


VE
RI
TAS





SITZUNGS-BERICHTE

DER

GESELLSCHAFT NATURFORSCHENDER FREUNDE

ZU

BERLIN

AUS DEM JAHRE 1874.

BERLIN,
IM SELBSTVERLAGE DER GESELLSCHAFT
Sm 1874.



Inhalts-Verzeichniss
aus dem Jahre 1874.

Ascherson. Ueber eine seltene Art von Luftspiegelung, nach einer Zeichnung Schweinfurth's, p. 59. — Fragliches Vorkommen des Strausses in der Libyschen Wüste, p. 60. — Farbenabänderung der Blattrippe von *Phoenix dactylifera*. p. 84. — Die Laubmoose der Libyschen Wüste, nach K. Müller's Bearbeitung, p. 108.

Beyrich. Anzeige des Erwerbs der Berendt'schen Bernstein-Sammlung für das Paläontologische Museum, p. 5.

Bouché. Ueber das Schlafen von *Pimelea linoides* und *Melaleuca ericaefolia*, p. 11. — Vorlage frühblühender Pflanzen (Februar), p. 11. — Vorlage spinnbarer Fasern von *Asclepias Cornuti*, *Amsonia angustifolia* und *Anoda Wrightii*, p. 62. — *Aster chinensis* mit verschieden gefärbten Blüthen, p. 89. — Ueber das Clandestiniren der Blüthen von *Pavonia*, *Grewesia* und *Vinca*, p. 90.

Braun. Ueber abnorme Anordnung der Schuppen an den Zapfen von *Pinus Halepensis* und *laricio*, p. 7. — Vorlage von Sorauer's Abhandlung über die Milbensucht des Birnbaums, p. 17. — Mohrrübe durch einen Uhrschlüssel hindurchgewachsen, p. 23. — Ueber morphologische Eigenthümlichkeiten der Gattung *Ribes*, p. 51—56. — Ein Schössling von *Stachys palustris* durch ein junges *Helix*-Gehäuse hindurchgewachsen, p. 68. — Vorlage von Hülsen des afrikanischen Copalbaumes, p. 68. — Holzkröpfe von *Populus tremula*, durch einen *Pyrenomycetes* verursacht, p. 68. — Ueber *Cytisus Adami*, p. 69. — Ueber laterale accessorische Sprosse; Aufzählung und Erläuterung von 24 Fällen, p. 71—79.

Ehrenberg. Anzeige von Agassiz's Tode, p. 1. — Besprechung von Cunningham's Abhandlung über die atmosphärischen Staubverhältnisse Ostindiens, p. 35. — Ueber eine verästete Dattelpalme, p. 67. — Ueber Tiefsee-Proben aus der Gegend Neufundland's, p. 111. — Ueber bearbeitete Atchin-Nüsse, p. 112.

Focke. Ueber die Terrainverhältnisse des Bremischen Gebietes, p. 1.

Fritsch. Ueber ein durch Erbrechen aus dem menschlichen Magen entleertes organisches Gebilde (Fischmagen?), p. 61.

Gerstaecker. Ueber die Gattung *Phylloxera* und über die Fortpflanzung der unter dem Namen der „Reblaus" als Verwüsterin des Weinstocks bekannt gewordenen *Phylloxera vastatrix*, p. 117—129.

Hartmann. Vorlage einer Aquarelle der *Physalia pelagica* (nach Ed. Hildebrandt), p. 103. — Ueber das Wassersprützen der Wale, p. 104.

Kny. Ueber Keimung und Embryobildung von *Ceratopteris thalictroides*, p. 25—35. — Ueber eine auf den Blättern von *Ceratophyllum demersum* beobachtete grüne, parasitische Alge, p. 79. — *Synchytrium aureum* und *globosum* aus der Umgegend Berlins, p. 80. — Ueber die Entwickelung des Thallus von *Lichina pygmaea* und deren Beziehung zu *Rivularia nitida*, p. 95—103.

Magnus. Ueber *Synchytrium rubrocinctum*, u. A. auf *Saxifraga granulata*, p. 2. — Uebersicht der *Synchytrium*-Arten der Umgegend Berlin's, p. 4. — *Ribes alpinum* im Januar blühend, p. 12 u. 56. — Zweimaliges Blühen von *Aesculus*, *Primula*, *Cornus*, *Weigelia* u. A. p. 12. — Pockenkrankheit des Birnbaums, p. 17. — Nachträgliches über die Einwanderung der *Puccinia Malvacearum*, p. 21 u. 81. — Ueber die Verbreitung von *Cronartium ribicola*, p. 21. — Kartoffel durch einen Flaschenhals hindurchgewachsen, p. 23. — Vorlage eines monströsen Radieschens, p. 83. — Verschieden gefärbte Blüthen von *Callistephus chinensis*, p. 91. — Ueber Pfropfhybriden zweier verschieden gefärbter Kartoffelsorten, p. 104—108.

v. Martens. Ueber Neuseeländische Conchylien, p. 5. — Uebersicht der von Al. Fedtschenko in Turkestan gesammelten Conchylien, p. 43—51. — Conchylien der Libyschen Wüste, p. 63. — Ueber nordafrikanische Binnen-Conchylien, p. 112.

Müller. Neues Mikroskop von C. Zeiss, p. 9. — Ueber den Bau der Bacillarien-Gattung *Grammatophora*, p. 114.

Neumayer. Ausrüstung der Expedition zur Beobachtung des Venus-Durchganges. p. 41.

Paasch. Ueber *Abutilon*-förmige Lindenblätter, p. 92.

Peters. Aufzählung von Wirbelthieren der Libyschen Wüste, p. 66.

Reichert. Vorlage von Malm's „Om lifvet i hafvet" etc., p. 14. — Vorlage und Besprechung von K. E. v. Baer's Abhandlung über die Larven-Entwickelung der einfachen Ascidien, p. 14. — Ueber den asymmetrischen Bau des Kopfes der Pleuronectiden, p. 85—88. — Aufenthalt in Triest und Vorlage eines mikroskopischen Präparates von *Pluteus paradoxus* Müll., p. 88.

v. Richthofen. Erläuterungen zu Whitney's Map of California and Nevada, p. 19.

Schweinfurth. Ueber eine sechsästige Dattelpalme, p. 67.

Eingegangene Schriften: p. 9, 18, 24, 41, 57, 69, 92, 110 und 130.

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 20. Januar 1874.

Director: Herr Splitgerber.

Herr Ehrenberg theilte mit, dass durch Zeitungsnachrichten der Tod unseres Ehrenmitgliedes, des Professor Louis Agassiz in Cambridge bekannt geworden sei. Jetzt erst sei als Ehrengedächtniss in grossem Folio-Format eine gedruckte Anzeige des Vereins der nordamerikanischen Deutschen aus New-York ihm zugesendet worden, welche er vorlegte. Durch die eifrige Thätigkeit und die ganze Persönlichkeit des Verstorbenen sei in Nord-Amerika die Theilnahme der Privatpersonen für die Naturwissenschaften in so hohem Grade geweckt worden, wie es in keinem anderen Staate und Volke bisher stattgefunden. Diese Theilnahme habe demselben Mittel zur Disposition gestellt, durch deren zweckmässige Verwendung dem zoologischen Museum zu Cambridge der Vorrang über alle früheren ähnlichen gesichert zu sein scheine.

Herr W. O. Focke aus Bremen zeigte eine im Mafsstabe von 1 : 45000 ausgeführte Karte des Bremischen Gebietes (mit Ausschluss der Hafenstädte) vor. Diese Karte ist nach den Höhenlagen colorirt und als Auszug aus den officiellen Nivellementsaufnahmen zu betrachten. Bremen besitzt nur in dem Hafenstädtchen Vegesack wirklichen Diluvialboden; das Gebiet, über

welches sich die Karte erstreckt, gehört ausschliesslich den Alluvialbildungen an und hat, abgesehen von einigen Dünen, nur sehr geringe und allmälige Abstufungen in der Höhenlage, die indess bei der Niedrigkeit des ganzen Terrains praktisch von ungemeiner Wichtigkeit sind. Der niedrigste Theil des Bremischen Gebiets liegt etwa in gleicher Höhe mit dem gewöhnlichen Fluthspiegel der Nordsee und beträchtlich unter der täglichen Fluthhöhe in den nächsten Flüssen. Die höchstgelegenen Ländereien liegen, wenn man die wenig umfangreichen Dünen unberücksichtigt läſst, nur etwa 5 Meter höher. Im Allgemeinen entspricht die Neigung des Bodens dem Gefälle der Weser; die höchstgelegenen Stellen liegen stromaufwärts oder sie bestehen in Dünen und Uferwällen. Ausserdem ist alles Aussendeichsland in Folge der fortdauernden Flussablagerungen höher geworden als das benachbarte Binnendeichsland. Bei Hochwasser in der Weser, deren Stand bei Bremen um 5 bis 6 Meter schwankt, würde das ganze Areal mit sehr geringen Ausnahmen überschwemmt werden, wenn es nicht den Schutz der Deiche genösse. An vielen Stellen des Bremischen Gebiets, insbesondere auch in dem tiefgelegenen Blocklande, finden sich in 1—2 Meter Tiefe wohl erhaltene Baumstämme in grosser Zahl und mit im Boden steckenden Wurzeln. Das Erdreich, in welchem jene Bäume wuchsen, liegt jetzt grossentheils beträchtlich unter dem Fluthspiegel der Nordsee, ein Verhältniss, welches an vielen Stellen der Küstengegenden beobachtet wird. In dem Bremischen Blocklande finden sich übrigens viele Anzeichen, welche darauf hindeuten, daſs die durch jene Baumstämme bewiesene Bodensenkung noch in geschichtlicher Zeit fortgedauert hat.

Herr P. Magnus berichtete über eine neue Art der Gattung *Synchytrium*, die er auf *Saxifraga granulata* Anfang Mai 1873 bei Berlin aufgefunden hatte. Die von dem *Synchytrium* befallenen Epidermiszellen der Wirthspflanze machen sich schon dem unbewaffneten Auge als intensiv rothe Pünktchen bemerkbar. Die rothe Farbe rührt davon her, dass sich die befallenen Zellen mit intensiv rothem Zellsafte anfüllen, wie das auch bei anderen *Synchytrien*, z. B. dem *Synchytrium Myosotidis* auf *Potentilla argentea* Statt hat. Da

man fast nur durch dieses Verhalten der Nährzellen das *Synchytrium* auf den Blättern der *Saxifraga* auffindet, so nennt es der Vortr. *Synchytrium rubrocinctum.* Der rothe Zellsaft der Nährzellen wird durch längeres Liegen in Glycerin vollständig entfärbt. Danach erkennt man sehr deutlich die dicke, hellgraue, etwas rauh-unebene Membran der Dauerzelle des *Synchytrium.* Ihr Protoplasma ist weiss. Von ihrer Entwickelung konnte nur an dem spärlichen, aus wenigen befallenen Blättern bestehenden Materiale Anfang Januar 1874 (es ist bemerkenswerth, dass das Material wegen einer längeren Reise im October und November 1873 mehr als einen Monat völlig trocken gelegen hatte) beobachtet werden, wie bei der Keimung das anschwellende Protoplasma aus der Sporenmembran heraustritt, und das herausgetretene Protoplasma in die Mutterzellen der Zoosporangien zerfällt, d. h. zu einem Sorus von Zoosporangien wird. Dies genügt um die verwandtschaftliche Stellung des Pilzes innerhalb der Gattung zu erkennen; er gehört in die Sectio *Leucochytrium* Schroeter. Vor allen Arten dieser Section ist er durch die Gallenbildung ausgezeichnet. Wie bei dem *Synchytrium Myosotidis* beschränkt sich auch hier die Gallenbildung ausschliesslich auf die befallene Epidermiszelle. Aber dieselbe erhebt sich nicht im Geringsten über die Oberfläche, sondern durch das in Folge des Reizes hervorgerufene Wachsthum erweitert sich die befallene Zelle nach innen, so dass sie mit nach innen divergirenden Seitenwänden über die benachbarten Epidermiszellen in das darunter befindliche Parenchym hineinragt. Die Gestalt der befallenen Epidermiszellen lässt sich daher recht wohl vergleichen mit der Gestalt kleinerer Cystolithenzellen, oder noch besser der der überragenden Epidermiszellen der Blätter von *Cymodocea nodosa* Kön. und *Cymodocea rotundata* Aschs. und Schweinf., die Vortr. beschrieben hat in den Sitzungsberichten 1870 p. 87. — Durch diese Gallenbildung ist das *Synchytrium*, wie gesagt, vor allen anderen dem Vortr. bekannten Arten ausgezeichnet. Man könnte zwar nach einer schematischen Zeichnung De Bary's in den Berichten der naturforschenden Gesellschaft in Freiburg 1863 Bd. III. Heft II. Taf. II. Fig. 9. denken, dass bei *Synchytrium Anemones* eine ähnliche Gallenbildung vorkommt; doch giebt De Bary selbst an, dafs die

Zeichnung nur schematisch sei, und hat Vortr. nie an dem häufig untersuchten *Synchytrium Anemones* eine solche Gallenbildung gefunden; vielmehr fand er stets, dass die vom *Synchytrium Anemones* befallenen Epidermiszellen nach aussen hervorwachsen, wobei die Seitenwände die benachbarten Epidermiszellen mit emporziehen; sind benachbarte Epidermiszellen von *Synchytrium* angegriffen, so wachsen sie mit ihren gemeinschaftlichen Seitenwänden gemeinschaftlich nach aufsen hervor. — Das *Synchytrium* auf *Saxifraga granulata* ist bereits früher bei Liegnitz gefunden worden, und wurde von Dr. Schneider herausgegeben als *Synchytrium aureum* Schroeter f. *Saxifragae* in Rabenhorst *Fungi europaeï* No. 1459. Aus dem Gesagten folgt, dass es von *Synchytrium aureum* durch den weissen Protoplasma-Inhalt der Dauersporangien, sowie durch die Gallbildung sehr gut unterschieden ist.

An diese Besprechung der neuen Art schloss der Vortr. eine Aufzählung der bisher von ihm in der Berliner Umgegend beobachteten *Synchytrien. Synchytrium Anemones* (D. C.) Woron. tritt jedes Jahr im April in grosser Menge in den Parks von Nieder-Schönhausen und Französisch-Buchholz an *Anemone nemorosa* und *Anemone ranunculoïdes* auf. Das von Schroeter entdeckte *Synchytrium anomalum* zeigt sich jedes Jahr im April sehr reichlich am Rande des Parkes von Französisch-Buchholz. *Synchytrium Mercurialis* Fuck. tritt jedes Jahr sehr reichlich im Berliner Universitätsgarten auf, häufig die einzelnen Stöcke so stark angreifend, dass sie nur zu kümmerlicher Entwickelung gelangen. Das *Synchytrium Succisae* De Bary u. Wor. endlich, das De Bary schon 1852 auf einer Wiese bei Berlin entdeckt hatte, traf Vortr. im Juni 1872 sehr reichlich auf einem feuchten Flecke der Wiese hinter dem Gasthause bei Finkenkrug. Ohne Zweifel kommen ausser diesen beobachteten Arten noch manche Arten der Gattung bei Berlin vor, die der Vortr. bisher noch nicht so glücklich war aufzufinden. Doch möchte der Vortr. noch ein negatives Resultat besonders hervorheben; es ist das Fehlen des *Synchytrium Taraxaci.* Obgleich der Vortr. gerade *Taraxacum officinale* auf allen seinen Excursionen sehr genau auf Pilze untersucht und auch manche Pilze darauf gefunden hat, gelang es ihm doch nie

dieses bei Freiburg im Breisgau so häufige *Synchytrium* aufzufinden.

Schliesslich bemerkte der Vortr. noch, dass der von J. Kunze in Rabenhorst *Fungi europaeï* No. 1658. als *Synchytrium Bupleuri* (Kze.) herausgegebene Pilz nicht zu dieser Gattung gehört. Die schwarzen Pünktchen sind aus dicht aneinander zu einem Kügelchen zusammengewundenen Mycelfäden gebildet. Wohin aber der interessante Kunze'sche Pilz gehört, kann Vortr. nicht angeben.

Herr Beyrich theilte mit, dass die durch ihren Reichthum an thierischen und pflanzlichen Einschlüssen berühmte Berendtsche Bernstein-Sammlung durch eine aufserordentliche Bewilligung seitens des Königl. Unterrichts-Ministeriums nunmehr aus dem Besitz der Erben des verstorbenen Sanitätsrath Dr. G. C. Berendt zu Danzig in denjenigen des Königl. Paläontologischen Museums der hiesigen Universität übergegangen und dadurch den sich für die Bernstein-Fauna und -Flora specieller Interessirenden in weiterem Umfange, als es bisher möglich gewesen, behufs wissenschaftlicher Verwerthung zugängig gemacht worden sei. Da der die Ordnung der Zweiflügler (*Diptera*) umfassende Theil der Sammlung sich schon seit Jahren in den Händen des Hrn. Dr. H. Loew zu Guben befinde und von diesem einer umfassenden Bearbeitung unterzogen worden sei, liege auch für eine Fortsetzung resp. Vollendung des von G. C. Berendt begonnenen grofsen Werkes: „Die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Urwelt" (Berlin 1854—1856, Fol.) begründete Aussicht vor.

Herr v. Martens machte einige Mittheilungen über die gegenwärtige Kenntniss der Conchylien Neuseelands. Zunächst erwähnte derselbe, dass er auf Ersuchen des Direktors des Colonial-Museums in Wellington, Dr. James Hector, ein Verzeichniss der in der conchyliologischen Literatur erwähnten und in den europäischen Sammlungen vorhandenen neuseeländischen Arten entworfen und demselben zugesandt habe, dass aber auch zugleich Capt. Hutton in Wellington eine beschreibende Liste der dort vorhandenen Conchylien verfasst habe. Beide Verzeich-

nisse sind nun auf Anordnung des ***Board of Governors*** des *New Zealand Institute* gedruckt worden; sie weichen wesentlich von einander ab, ergänzen sich aber gegenseitig, indem die von Capt. Hutton nach eigener Beobachtung aufgeführten Arten alle zuverlässig neuseeländisch sind, ihm aber aus Mangel an hinreichender Literatur manche schon beschriebene Art als neu erscheinen musste, während umgekehrt dem Vortragenden zwar die Literatur über neuseeländische Conchylien, welche schon mit Cook's Reisen beginnt, und die Synonymie der einzelnen Arten mehr vertraut war, er aber bei manchen unentschieden lassen musste, ob sie in der That mit Recht aus Neuseeland angegeben worden. Das genannte Colonial-Museum hat nun dem Vortragenden eine ziemlich vollständige Sammlung der von Capt. Hutton beschriebenen Arten zuzusenden die Güte gehabt, so dafs mit Hülfe derselben eine dritte vollständigere, das Gute beider früheren vereinigende Liste zurecht gemacht werden kann, womit der Vortragende gegenwärtig beschäftigt ist. Ohne auf conchyliologische Einzelheiten einzugehen, wozu hier nicht der Ort, mögen nur im Allgemeinen die Beziehungen und Eigenthümlichkeiten der neuseeländischen Mollusken-Fauna angedeutet werden. Die Landschnecken sind grösstentheils der Inselgruppe eigenthümliche Arten, meist von geringer Gröfse und gehören in systematischer Hinsicht vorherrschend den kosmopolitischen Gattungen *Patula* und *Hyalina* an, in ersterer aber einige charakteristische Gruppen bildend. Unter den Süsswasser-Mollusken finden wir Arten der Gattung *Unio*, die den europäischen ziemlich ähnlich sind, und auffallender Weise auch die vorherrschend den Mittelmeerländern angehörige Gattung *Melanopsis*. Von Meerconchylien sind *Struthiolaria* und *Amphibola* (*Ampullacera* Q. G.) als zwei charakteristische Gattungen hervorzuheben, deren grösste und charakteristischste Arten für Neuseeland eigenthümlich sind, während kleinere auch an der Küste Neuhollands vorkommen. Ueberhaupt ist eine nicht unbedeutende Anzahl von Arten mariner Conchylien diesen beiden Ländern gemeinsam. Aber auch weiterhin in der südlichen gemässigten Zone, wie am Cap der guten Hoffnung und in der Magellanstrasse finden sich mit den neuseeländischen theils identische, theils nächstverwandte Arten, z. B. *Mytilus Magellanicus*. Ferner sind grosse Arten von *Ha-*

liotis und grosse Arten von *Chiton* für die südliche gemässigte Zone überhaupt charakteristisch, und es ist von besonderem Interesse, dass hierin wie in einigen anderen Thiergattungen (wir erinnern an *Otaria* und *Diomedea*) auch der nördlichste Theil des stillen Oceans in schroffem Gegensatz zum atlantischen und in Uebereinstimmung mit der südlichen Zone steht.

Herr Braun zeigte einige Coniferenzapfen vor, welche er von Herrn Hofgärtner Vogel zu Miramare aus dem dortigen kaiserlichen Garten erhalten hatte. Viele derselben, wie die von *Pinus Halepensis*, *muricata* und zahlreicher *Cupressus*-Arten bekunden das milde Klima jener Gegend. Obgleich die Zahl der Exemplare der einzelnen Arten nur eine geringe war, so fanden sich darunter doch einige merkwürdige Ausnahmsfälle in Beziehung auf Anordnung der Schuppen. So z. B. von *Pinus Pinaster*, welche Art, ebenso wie *P. Halepensis*, normal $\frac{13}{34}$ St. zeigt, ein Zapfen mit der St. $\frac{8}{37}$, einer Stellung, welche der Hauptkette des dritten Gebietes:

$$\frac{1}{4},\ \frac{1}{5},\ \frac{2}{9},\ \frac{3}{14},\ \frac{5}{23},\ \frac{8}{37}\ \ldots$$

angehört. Die Verhältnisse aus dieser Kette sind bei *Coniferen* äusserst selten, stets nur als Ausnahmsfälle auftretend. Unter 10,000 untersuchten Zapfen der Fichte (*Picea excelsa*), an deren Zapfen die normale Stellung $\frac{8}{21}$ ist, fand ich nur in einem einzigen Falle eine der obigen Kette angehörige Stellung, die in der Zahl des Nenners mit der Normalstellung am nächsten übereinstimmende $\frac{5}{23}$ St., und zwar ebenso wie an dem Zapfen von Miramare rein und vollständig durchgeführt. In einigen anderen bei der Fichte beobachteten Fällen fand sich zwar gleichfalls die $\frac{5}{23}$ St., aber nur an der Basis des Zapfens höchstens bis zu $\frac{1}{4}$ seiner Länge, während am grösseren oberen Theil die normale Stellung eintrat. Einen nicht minder bemerkenswerthen Fall zeigte ein Zapfen von *Pinus Laricio* var. *Calabrica*, bei welcher das häufigste Stellungsverhältniss der Schuppen gleichfalls $\frac{13}{34}$ ist. Diese Stellung war auch in der unteren Hälfte des Zapfens vorhanden, während in der oberen Hälfte $\frac{5}{18}$ auftrat, eine Stellung aus der Hauptkette des zweiten Gebietes:

$$\frac{1}{3},\ \frac{1}{4},\ \frac{2}{7},\ \frac{3}{11},\ \frac{5}{18},\ \frac{8}{29}\ \ldots$$

Nach der sonst gewöhnlichen Regel, dass bei Stellvertretung oder Uebergang von Verhältnissen verschiedener Ketten die in der Zahl der senkrechten Zeilen (die im Nenner ausgedrückt sind) nächstübereinstimmenden Glieder gewählt werden, müsste die Stellung am oberen Theil des erwähnten Zapfens eigentlich $\frac{8}{29}$ sein; allein die 18zähligen Zeilen sind entschieden senkrecht, und ist somit nach der Spitze des Zapfens zu, abgesehen von der Umsetzung, ein Rückgang zu einem einfacheren Verhältniss vorhanden, was auch sonst eine nicht seltene Erscheinung ist. So finden sich z. B. zuweilen Zapfen der Fichte mit $\frac{8}{21}$ St., welche nahe an der Spitze in $\frac{5}{13}$ St. übergeht. Endlich ist noch zu bemerken, dass die Umsetzung an diesem Zapfen mit Umwendung verbunden ist. Auch hierin folgt er einer durch zahlreiche Beobachtungen bewährten Regel, nach welcher beim Uebergang zu einem anderen Stellungsverhältniss Umwendung dann eintritt, wenn sich dadurch die verschiedenen Zeilensysteme mit geringerer Störung aneinander reihen. Stellen wir die Coordinationszahlen beider in Betracht kommender Verhältnisse so zusammen, dass wir die gleichwendigen beider Reihen senkrecht untereinder setzen, und zwar erstlich ohne Umwendung:

1.	2.	3.	5.	8.	13.	21.	34.
1.	3.	4.	7.	11.	18.	29.	47.

und dann mit Umwendung:

1.	2.	3.	5.	8.	13.	21.	34.
	1.	3.	4.	7.	11.	18.	29.

so ist leicht ersichtlich, dass im zweiten Falle die Differenzen der übereinanderfallenden Zahlen geringer sind, ja bei 3 sogar völlige Uebereinstimmung stattfindet. An dem besprochenen Zapfen setzen sich daher die dreizähligen Parastichen von der einen zur andern Stellung ununterbrochen fort; von den 5zähligen und ebenso von den 8zähligen Parastichen vereinigen sich zwei um in die gleichwendigen 4zähligen und 7zähligen am oberen Theil des Zapfens überzugehen. Der Vortragende gab sodann noch einen vorläufigen Bericht über seine in den letzten 2 Jahren gemachten Untersuchungen über die Häufigkeit des Vorkommens der Blattstellungs-Abweichungen bei der Fichte und versprach spätere ausführlichere Mittheilungen über diesen Gegenstand.

Herr Müller kündigte den Empfang eines von dem Optiker Herrn C. Zeifs in Jena bezogenen neuen Mikroskopes an und forderte die Gesellschaft auf, sich bei Tageslicht von den vorzüglichen Leistungen des Instrumentes überzeugen zu wollen.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Monatsberichte der Berliner Akademie der Wissenschaften, September und Oktober 1873.

Jahreshefte des naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürstenthum Lüneburg. Bd. 5. 1870—1871.

Smithsonian Report. Washington 1871.

Bulletin of the Essex Institute. Vol. IV. No. 1—12.

Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. II. Part II. Number II. III.

Abhandlungen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. Abth. f. Naturwiss. u. Medicin, historisch-philosophische Abth. und Generalbericht für 1872.

Berliner Entomologische Zeitschrift. Jahrg. XVI. Heft 2—4.

A. W. Schade's Buchdruckerei (L. Schade) in Berlin, Stallschreiberstr. 47.



Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 17. Februar 1874.

Director: Herr Splitgerber.

Herr Bouché machte unter Vorzeigung von Zweigen der *Pimelea linoides* und *Melaleuca ericaefolia* Mittheilung über das Schlafen derselben während der Nacht, ähnlich wie man es bei vielen Leguminosen, *Oxalis* u. s. w. findet. *Pimelea linoides* und *spectabilis* legen regelmässig gegen Abend, sobald die Sonne sinkt, oder auch an trüben, regnigten Sommertagen ihre Blätter dicht an, und breiten diese erst wieder bei Tagesanbruch oder mit dem Eintritt heiteren Wetters aus. Etwas Aehnliches habe er an *Melaleuca ericaefolia* wahrgenommen. Diese Sensibilität scheine bisher in den Familien der Thymeläen und Myrtaceen noch nicht beobachtet zu sein.

Ferner legte derselbe folgende, bereits im Freien blühende Pflanzen, als erste Frühlingsboten, vor: *Eranthis hyemalis*, *Helleborus abascius*, *viridis* und *viridis* var. *cyclophyllus*, *Taxus baccata*, *Biota orientalis*, *Corylus Avellana*, *Alnus incana* und *subcordata* (bereits seit acht Tagen verblüht).

Da der Frühling und Sommer des verflossenen Jahres nicht besonders heiss und trocken waren, so zeigten sich hinsichtlich des Abfallens der Blätter an Bäumen und perennirenden Pflanzen keine wesentlichen Verfrühungen bei dem Eintreten der Ruhezeit und dem Abschliessen der Vegetationsperioden, in

Folge dessen auch im vorigen Herbste und trotz des sehr milden Winters das vorzeitige Blühen von Frühlingspflanzen nicht beobachtet wurde, und finde er darin wiederum eine Bestätigung seiner schon früher darüber ausgesprochenen Ansicht, dass derartige Verfrühungen der Blüthezeit stets durch die abnormen Witterungsverhältnisse des Vorjahres herbeigeführt werden, was auch die Mittheilungen des Dr. Magnus über Rosskastanien bestätigten.

Herr Magnus theilte im Anschlusse an den Vortrag des Herrn Bouché mit, dass ihm am 6. Januar 1874 Herr Alfred Reuter ein grosses Stück von *Ribes alpinum* zugesandt hatte, dessen sämmtliche Knospen ausgetrieben hatten, so dass die jungen Blüthentrauben mit zum Theil schon geöffneten untersten Blüthen freudig grün aus den Knospenschuppen hervorgetreten waren. Herr Alfred Reuter hatte dasselbe auf der Nikolskoier Höhe bei Potsdam am 4. Januar angetroffen, und ist es bemerkenswerth, dass, wie dem Vortragenden Herr Hofgärtner Reuter schon im Winter 1872 — 1873 mitgetheilt hatte, derselbe Strauch im December 1872 ebenfalls seine Blüthentrauben bereits entfaltet hatte, während die Knospen anderer Sträucher des *Ribes alpinum* auf der nahe gelegenen Pfaueninsel, wie auch in diesem Jahre, ruhend geblieben waren. — Ferner erwähnte der Vortragende, dass ihm am 19. December 1873 Herr Obergärtner Stein einen aufblühenden Blüthenstand von *Petasites niveus* vom Staudenbeete des hiesigen botanischen Gartens überreichte.

Dass eine durch Hitze und Trockenheit (oder auch durch andere Umstände, z. B. Raupenfrass) veranlasste Unterbrechung der Vegetation das frühzeitigere Austreiben der für die nächste Vegetationsperiode bestimmten Knospen bei günstiger Witterung sehr wesentlich befördert, liess sich im October 1873 in Wien an *Aesculus Hippocastanum* im grossartigsten Massstabe beobachten. Wo *Aesculus Hippocastanum* auf relativ trockenem Boden stand, blüheten viele Bäume zum zweiten Mal und waren dieselben fast ganz entblättert. Wo die Bäume hingegen in feuchtem Grunde wurzelten, wie z. B. in einer im Ausstellungsraume zur Rotunde führenden Allee, blieben die Blätter frisch

und grün an den Zweigen stehen, und trieben die später ausgebildeten, zum Ueberwintern bestimmten Endknospen nicht aus. Bei den in relativ trockenem Boden wurzelnden Bäumen war durch die Sommerdürre eine frühzeitige Unterbrechung der Vegetation eingetreten und in Folge dessen frühzeitiger Abfall der Blätter. Bei wieder eingetretenem Regen und gleichzeitiger Wärme sind die für das nächste Jahr bestimmten Winterknospen, namentlich die Endknospen, zu neuer Lebensthätigkeit geweckt worden, haben ausgetrieben und die eingeschlossenen Blüthenstände zur vollen Blüthe entfaltet; dabei haben die Aeste einen schwachen zweiten Jahresring gebildet, wie das Ratzeburg ähnlich an durch Insektenfrass frühzeitig entlaubten Eschenzweigen beobachtet hat, wo ebenfalls die erst für die nächste Vegetationsperiode bestimmte Endknospe in Folge des durch frühzeitige Entlaubung eingetretenen Stillstandes noch in demselben Sommer frisch ausgetrieben hatte (vergl. Verh. des botan. Vereins für die Provinz Brandenburg XIIIter Jahrg. 1871 p. 71).

Schon im September 1873 hat Vortragender bei Frankfurt a. M. und bei Pirna *Primula officinalis* in zweiter Blüthe getroffen; ebenso *Daucus Carota* auf den Praterwiesen bei Wien, sowie *Anemone vernalis* auf der Brühl bei Mödling im October in zweiter Blüthe. *Cornus sanguinea* traf er bei Graz und bei Triest, *Weigelia rosea* in den Anlagen von Graz, *Coronilla Emerus* auf dem Karst bei Prosecco Ende October und Anfang November 1873 in zweiter Blüthe. Leider konnte er bei dem flüchtigen Besuche dieser Localitäten die physikalischen Eigenschaften der Standorte der zum zweiten Male blühenden Stauden und Sträucher mit denen der nicht zur Blüthe gelangenden nicht eingehend genug vergleichen.

Nicht zu verwechseln mit diesen zum zweiten Male blühenden Stauden und Sträuchern sind die in zweiter Samengeneration zur Blüthe gelangenden Pflanzen, wie der Vortragende von *Centaurea Cyanus* und *Galium Aparine* mit sammt der auf ihm schmarotzenden *Peronospora calothera* beobachtet hat. Bei diesen letzteren möchte die Witterung des Herbstes das allein Entscheidende sein, ob sie zur zweiten Blüthe gelangen, während bei vielen Stauden und Sträuchern die in Folge der Einwirkung von Hitze und Trockenheit auf ihrem Standort eintre-

tende frühzeitige Unterbrechung der Vegetation mit eine wesentliche Bedingung der Herbstblüthe bilden möchte. (Vergl. C. Bouché und Ascherson in den Sitzungsberichten Mai 1873 p. 45—50.)

Herr Reichert übergab den ihm von Herrn Malm in Gothenburg für die Gesellschaft zugeschickten Vortrag „Ueber das Leben im Meere“ (*Om lifvet i hafvet och särskilt i Kattegat utanför den Bohuslänska kusten*), den derselbe in der Naturforscher-Versammlung in Kopenhagen im Jahre 1873 gehalten hat. Sodann überreichte er der Gesellschaft als Geschenk seine eigene Abhandlung „Beschreibung einer frühzeitigen menschlichen Frucht im bläschenförmigen Bildungszustande. nebst vergleichenden Untersuchungen der Früchte der Säugethiere und des Menschen“ (aus den Abhandl. d. Königl. Akad. d. Wissenschaften zu Berlin 1873), besprach den betreffenden Fruchtzustand als eine zwischen die Furchungs- und embryonale Periode eingeschobene Bildungsphase in der Entwickelung der Wirbelthiere und erläuterte die Berechnung des Alters menschlicher Früchte mit Rücksicht auf die Vorgänge während der Menstruation. —

Schliesslich legte derselbe die neuerdings veröffentlichte (Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St. Pétersbourg, VII. Sér., Tom. XIX., No. 8.) und vom Verfasser freundlichst ihm zugesandte Abhandlung des Hrn. von Bär „Entwickelt sich die Larve der einfachen Ascidien in der ersten Zeit nach dem Typus der Wirbelthiere?“ vor. Voll von Vertrauen zu den Beobachtungen der Embryologen (Kowalevsky, Metschnikow, Kupffer), die eine wesentliche Uebereinstimmung in der Bildung der frei schwimmenden Ascidienlarve und der Wirbelthiere, vornehmlich auch in Betreff der *Chorda dorsualis* und der Rückenplatten, vorfanden, erhebt der Veteran unter den Naturforschern seine Einsprache gegen die Deutung dessen, was die Beobachter gesehen haben. Auf der vorletzten Seite der Abhandlung sagt der Verfasser: „So wenig ich im Stande bin, in dem am Bauche liegenden Ganglion der Tunicaten ein Homologon von Hirn und Rückenmark der Wirbelthiere zu erkennen, so wenig bin ich fähig, im Axenstrange der Embryonen von Ascidien die *Chorda dorsalis* der Wirbelthiere zu finden.“ Eine wichtige Irrthums-

quelle der Deutung sieht von Bär darin, dass die bezeichneten Embryologen entweder gar nicht oder doch nicht richtig die Bauch- und Rückenseite an den Embryonen der Ascidienlarven unterschieden haben, und dass die angeblichen Rückenplatten nicht am Rücken, wie bei den Wirbelthieren, sondern an der Bauchseite ihre Lage haben, ebenso der als *Chorda dorsualis* gedeutete Axenstrang. Gestützt auf die Angabe Kowalevsky's, dass das Bauchmark der Arthropoden und Würmer durch eine Einfaltung der äusseren Schicht des Embryo nach innen sich bilde, scheint der Verfasser zu der Annahme geneigt, dass die Centraltheile des Nervensystems vielleicht überall, also auch bei den Tunicaten, durch eine solche Einfaltung entstehen, und dass hierin wohl eine Uebereinstimmung mit der Bildung der Centralnervenröhre der Wirbelthiere und das Auftreten von Faltenbildungen an der Bauchseite der Embryonen wirbelloser Thiere zu suchen sei. Dem Vortragenden scheint es völlig unbegreiflich, wie die Centraltheile des Nervensystems der wirbellosen Thiere, denen jede Röhrenbildung fehle, sich auf dieselbe Weise bilden sollen, wie die bilateral-symmetrisch gebaute cerebrospinale Centralnervenröhre der Wirbelthiere, die thatsächlich durch Erhebung und Vereinigung der beiden Rückenplatten gleichzeitig mit der Rückenröhre des Wirbel- und Hautsystems entstehen.

In der geschichtlichen Einleitung hat der Verfasser auch des Vortrages gedacht, den das gegenwärtig in Jeddo weilende Mitglied der Gesellschaft W. Dönitz am 19. Juli 1870 „Ueber die vermeintliche Stammverwandtschaft zwischen Ascidien und Wirbelthieren" gehalten hat, und der später im Archiv für Anat. und Phys. (1870) abgedruckt wurde. Dönitz, der die ersten Bildungsvorgänge bei der Entwickelung der Wirbelthiere sehr genau untersucht hat, sieht sich auf Grundlage der von ihm an der *Clavelina lepadiformis* gemachten Beobachtungen zu dem Ausspruche veranlasst, dass keine der von Kowalevsky aufgestellten Behauptungen stichhaltig sei und dass die ersten Bildungsvorgänge bei der *Clavelina* nach Ablauf des Furchungsprozesses gerade in ausgezeichneter Weise gegen die Verwandtschaft der wirbellosen und Wirbelthiere sprechen. Seine Mittheilungen sind nur kurz abgefasst; auch fehlen die Abbildungen, durch welche der mündliche Vortrag erläutert wurde. C. E. v. Bär

ist durch diesen Vortrag nicht befriedigt: er findet die auf Grundlage eigener Untersuchungen kurz, aber nicht persönlich abgefassten Mittheilungen zu hochmüthig gegenüber Kowalevsky und Kupffer, obgleich seine Abhandlung auf die wesentlichen Unterschiede in dem typischen Verhalten der Tunicaten und Wirbelthiere aufmerksam macht, und in der Vorrede des hochberühmten Embryologen zu seinem Werke „Ueber Entwickelungsgeschichte der Thiere" (Bd. I. S. XXII.) die denkwürdigen Worte zu lesen sind: „Zufrieden würde ich sein, wenn man es als meinen Antheil betrachtet, nachgewiesen zu haben, dass der Typus der Organisation die Entwickelungsweise bedingt." Da nun die Verschiedenheiten im Typus der Organisation durch Zahl, Lagerungsweise und morphologische Beschaffenheit der Hauptorgane des Körpers ausgedrückt ist, und dieses auch in den ersten Anlagen der letzteren sich aussprechen muss, so hätte man vorauszusetzen, dass in den typischen Anlagen bei Embryonen der Ascidien und Wirbelthiere keine Uebereinstimmung vorhanden sein könne, wie es Dönitz beobachtet hat.

Einen ganz besonderen Anstoss nimmt v. Bär an der Angabe Dönitz's, dass die ersten Anlagen bei *Clavelina* in concentrischen Schichten auftreten, in deren Axenraum die vermeintliche *Chorda dorsualis* liege, während sie bei den Wirbelthieren mit bilateral-symmetrischer Sonderung schichtenweise übereinander liegen. Es können hier offenbar nur Missverständnisse obwalten, die darin ihren Grund haben, dass v. Bär den Wirbelthier-Typus auf eine Axe construirt, die später die *Chorda dorsualis* einnimmt, während Dönitz das Wirbelthier aus bilateral-symmetrischen Anlagen hervorgehen lässt, die in der Median-Ebene durch Commissurgebilde, wozu auch die *Chorda dorsualis* gehört, sich vereinigen. Die Darstellung Dönitz's ist selbstverständlich nur nach seiner Auffassung des typischen Baues und der ersten Anlagen der Wirbelthiere zu beurtheilen, und da kann es Niemand entgehen, dass zwischen den concentrisch geschichteten Anlagen am Schwanz der Ascidien und der doppelröhrigen Construction des Körpers und des Schwanzes der Wirbelthiere trotz der darin vorkommenden Schichtbildungen dennoch ein sehr wesentlicher Unterschied gegeben sei.

Herr Braun legte eine Abhandlung des Dr. Sorauer in Proskau über die Milbensucht der Birnbäume vor. Die beigegebene Tafel giebt ein anschauliches Bild sowohl der auf den Blättern des Birnbaums befindlichen Gallen als auch der sie bewohnenden und erzeugenden Milben (*Phytoptus Piri* Pagenstecher). Die Gallen dieser Milbenart sind von den zahlreichen sonst bekannten Milbengallen wesentlich verschieden und können nach Sorauer als Pocken bezeichnet werden; es sind längliche Auftreibungen der Blattfläche mit einer durch Auflockerung und Auseinanderweichen des Parenchyms gebildeten, nach unten geöffneten Höhle, in welcher die Milben ihre Behausung haben. Die Lebensweise, Ueberwinterung und Fortpflanzung dieser kleinen Thierchen wird von Sorauer genau beschrieben. Aehnliche, vielleicht durch dieselbe Milbenart erzeugte Pocken beobachtete der Vortragende auf den Blättern von *Sorbus Aria*, *torminalis* und *Aucuparia*, welcher Vorkommnisse auch Dr. Thomas in einer Anmerkung am Schlusse seiner Mittheilung über die Entstehung der Milbengallen (Bot. Zeitung 1872, No. 17) gedenkt, und über die eine gegenwärtig im Druck befindliche neue Abhandlung desselben über Milbengallen wohl Ausführlicheres bringen wird. Auf Apfelblättern fand der Vortragende solche Pocken ebensowenig als Dr. Sorauer, dagegen in verschiedenen Gegenden eine gleichfalls durch Milben erzeugte Haargalle, von De Candolle als *Erineum malinum* beschrieben, minder passend von Persoon *Erineum pirinum* genannt, da es auf Birnblättern nicht vorzukommen scheint. Auf *Sorbus Aucuparia* kommen dagegen beide genannten Bildungen vor, die Pockenbildung und die Haargallen, letztere von Kunze als *Erineum Sorbi* bezeichnet.

Herr Magnus theilte im Anschlusse an Prof. Braun mit, dass er auf den Expeditionen der Pommerania die Pockenkrankheit des Birnbaumes bei Sirtehamn auf Gotland antraf. Auf der Eberesche (*Sorbus Aucuparia*) war sie auf den Skaereninseln vor Stockholm, bei Bergen in Norwegen, wie bei Danzig. Die Pockenkrankheit zeigt sich daher über den grössten Theil von Mittel- und Nord-Europa verbreitet.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Annales del Museo publico de Buenos Aires. Entrega 10., 11.

Protokolle der Verhandlungen der permanenten Commission der Europäischen Gradmessung. Wien 1873.

Monatsberichte der Berliner Akademie der Wissenschaften. November 1873.

Bulletin de la société impér. des naturalistes de Moscou 1873. No. 2.

Mittheilungen aus dem Jahrbuch der Königl. Ungarischen geologischen Anstalt. Bd. I., Heft 2. Pest 1873.

Naturhistorische Andeutungen des Lettischen Bibeltextes. Von Pastor Kawall zu Pussen, Lievland.

K. Moebius, Kleinere Aufsätze (aus den Schriften des naturwissenschaftl. Vereins für Schleswig-Holstein, Bd. I.).

Reichert, Beschreibung einer frühzeitigen menschlichen Frucht im bläschenförmigen Zustande (aus den Abhandl. der Berl. Akad. d. Wissensch. 1873).

A W Schade's Buchdruckerei (L. Schade) in Berlin, Stallschreiberstr. 47

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 17. März 1874.

Director: Herr Splitgerber.

Herr v. Richthofen gab, von Herrn Ehrenberg aufgefordert, einige kurze Erläuterungen zu der von Professor J. D. Whitney in San Francisco als Geschenk eingegangenen „*Map of California and Nevada*“ (zwei Blatt im Maassstabe von 18 engl. Meilen = 1 engl. Zoll, oder 1 : 1,140,480). Von den Herren v. Leicht und A. Craven gezeichnet, umfasst die Karte die gesammten unter der Leitung von Whitney als Staatsgeologen von Californien seit 1861 ausgeführten topographischen Arbeiten. Ihre thätigsten Mitarbeiter waren: Herr Carl Hoffmann, welcher, von Herrn v. Löhr und Craven unterstützt, insbesondere die höchsten Theile der Sierra Nevada und die Küstenketten nördlich und südlich von San Francisco, zum Theil mit grosser Genauigkeit, aufnahm, Herr v. Wackenrender, welcher im Wesentlichen Uebersichts-Aufnahmen im mittleren und nördlichen Theil der Sierra Nevada ausführte, und Herr d'Heureuse, dem der südöstliche Theil des Staates Californien zufiel. Die Aufnahme des Staates Nevada, soweit sie nicht in den Arbeiten der von Herrn Clarence King geleiteten „*Survey of the* 40*th* *parallel*“ enthalten war, wurde mit gemeinsamen Kräften durchgeführt. Die Resultate dieser langjährigen, mit ebenso viel Energie als Geschick ausgeführten Aufnahms-Ar-

beiten sind in mehreren, in verschiedenen Maasstäben gezeichneten Karten niedergelegt, welche kleinere und grössere Theile des Staates Californien umfassen. Eine Verwerthung des gesammten Materials hat nun auf den vorliegenden zwei Blättern stattgefunden, welche zum ersten Male ein richtiges Bild der Orographie der beiden Staaten bringen, welche sie behandeln, und als eine Zierde der amerikanischen Kartographie betrachtet werden können. Der zur Darstellung gewählte Farbendruck lässt die drei grossen, in ihrer Gestaltung wesentlich verschiedenen Glieder: die Küstengebirge, die Sierra Nevada und das „Great Basin", welchem der Staat Nevada angehört, mit Schärfe hervortreten, und ebenso bestimmt zeichnen sich die, besonders durch das Auftreten von Vulcanen verursachten untergeordneten Gliederungen. Die langgedehnte Westabdachung der Sierra Nevada gegen die weite, nur wenig über das Meeresniveau ansteigende Thalebene des Sacramento und San Joaguin, ihr gewaltiger Ostabfall gegen das Hochplateau des Great Basin, und zunächst auf eine Reihe von Kesseln, welche demselben eingesenkt sind, das Auftreten ähnlicher Kessel auf der Höhe der Sierra selbst, in ihrer nördlichen Hälfte, die rostförmige Anordnung der meridionalen Ketten im Staate Nevada und deren häufige Querverbindungen, welche eine grosse Zahl flacher, abflussloser Becken abschliessen — alle diese Eigenthümlichkeiten prägen sich auf den ersten Blick ein. Das Verdienst, welches sich der Staatsgeologe von Californien wider seinen Assistenten erworben hat, ist um so höher anzuschlagen, als topographische Aufnahmen nicht im Bereich der ihm gestellten Aufgaben lagen und nur gewissermassen als eine Zugabe zu seinen vortrefflichen geologischen Aufnahmen des Landes veranstaltet worden sind. Sie führten unter Anderem zur Entdeckung des höchsten Theiles der Sierra Nevada, dessen Culminationspunkt den Namen Mount Whitney erhielt, und der sich als die bedeutendste Massenerhebung in Nordamerika herausgestellt hat. Es wurde sofort eine Karte desselben verfertigt, welche die beste in Amerika veröffentlichte Detailkarte eines Hochgebirgslandes ist. Der Vortragende knüpft an seine Mittheilung den Wunsch, dass es Herrn Whitney vergönnt sein möge, seine grosse Aufgabe zu Ende zu führen und die Schwierigkeiten zu überwinden, welche

sich ihrem Abschluss durch die Vorenthaltung der dazu erforderlichen Geldmittel entgegenstellen.

Herr Magnus theilte als Nachtrag zu seinem Vortrage über die Einwanderung der *Puccinia Malvacearum* mit, dass in der kürzlich erschienenen 18ten Centurie von Ravenhorst, *Fungi Europaeï* sub No. 1774. *Puccinia Malvacearum* Mont. auf *Malva* sp. herausgegeben ist, die Herr Loscos in Spanien bei Castelseras 1869 gesammelt hat. Der Pilz scheint daher in Spanien erheblich früher, als in England und Frankreich aufgetreten zu sein, wo er erst 1873 bemerkt wurde, und liegt nun die Annahme nahe, dass er von Spanien aus in diese Länder eingewandert sein möchte. Bei den vielfachen Handelsbeziehungen Spaniens mit Süd-Amerika kann er leicht von dort nach Spanien verschleppt worden sein. — Ferner ist erwähnenswerth, dass Cooke in Grevillea No. 21. (März 1874) p. 137 als Vaterland der *Puccinia Malvacearum* ausser Chili noch Australien nennt, ohne indessen eine Quelle dafür anzugeben.

Was das *Cronartium ribicola* anbetrifft, so ist unterdessen von De Bary in der Bot. Zeitg. 1874 No. 5. Sp. 79—80 bekannt gemacht worden, dass Herr E. Rostrup diesen Pilz in Dänemark, wenigstens in Seeland, Laaland und Fünen, nicht selten auf der Blattunterseite von *Ribes nigrum* beobachtet hat, und ihn derselbe 1871 im *Catalogue des plantes, que la Société botanique de Copenhague peut offrir à ses membres au printemps* 1871 als *Cronartium ribicola* bekannt gemacht hat, welcher Name daher mit dem Dietrich'schen Namen zusammenfällt (vergl. diese Sitzungs-Berichte, December 1873). De Bary glaubt in Folge dessen die auch von ihm früher ausgesprochene Vermuthung, dass dieser Pilz in neuester Zeit bei uns eingewandert sei, aufgeben zu müssen. Dem kann sich Vortragender durchaus nicht anschliessen, und scheinen ihm im Gegentheile alle seine Beobachtungen auf die Einwanderung aufs Deutlichste hinzuweisen. Es wäre jedenfalls sehr auffallend, dass in einem so vielfach von eifrigen Mycologen durchforschten Gebiete, wie Norddeutschland, dieser in seiner äusseren Erscheinung so sehr auffallende Pilz nie sollte bemerkt worden sein, während er 1871 — 1873 von verschiedenen Beobachtern (Ro-

strup, Magnus, Fischer, Sydow) unabhängig von einander an vier weit von einander gelegenen Orten (Dänemark, Kiel, Stralsund, Berlin) aufgefunden wurde. Wo ihn der Vortragende beobachtet oder kennen gelernt hat, trat er immer nur in Gärten oder Anlagen auf, wie auch schon Dietrich bemerkt, dass er in den Ostseeprovinzen nur in Gärten auftrete. Ueberall trat er ausschliesslich oder hauptsächlich auf dem aus Nordamerika eingeführten *Ribes aureum* auf, und ging erst von letzteren auf *Ribes nigrum* über, so im botanischen Garten. Alle diese Umstände weisen aufs Deutlichste darauf hin, dass der Pilz ein eingewanderter ist, wie Vortragender das schon in Hedwigia 1873, No. 4. ausgesprochen hatte.

Etwas Anderes ist die Frage nach dem Vaterlande des Pilzes. Vortragendem schien es früher am natürlichsten, die Heimath des *Ribes aureum*, der bevorzugten Wirthspflanze, als Vaterland anzunehmen; doch macht De Bary l. c. mit Recht darauf aufmerksam, dass Tulasne in Ann. Sc. nat. 4. Sér. II. p. 189 ein *Cronartium* auf einem ostindischen *Ribes* nach von Jacquemont gesammelten Exemplaren im Pariser Museum erwähnt. Die definitive Feststellung des Vaterlandes ist daher heute noch nicht zu geben und muss von den Funden späterer dortiger Sammler erwartet werden.

Nachschrift. In dem so eben zugegangenen *Bulletin de la Société botanique de France Tome XX*. 1873, *Comptes rendus des séances* Heft 2 u. 3 wird auf p. 160, 181, 187, 238, 281 u. 305 weitere Nachricht über das Auftreten der *Puccinia Malvacearum* in Frankreich gegeben. Herr Coren, Herr Decaisne, Herr Roze haben sie wiederholt bei Montpellier und bei Paris beobachtet. Herr C. Roumeguère, der sie unter dem Namen *Puccinia Alceae* Roum. an seine Correspondenten vertheilte, hat sie beobachtet bei Toulouse, bei Saint-Gaudens (Haute-Garonne), bei Bagnères-de-Bigorre und Lourdes (Hautes-Pyrénées), bei Peyrehorade (Landes), und an allen diesen Localitäten stets auf *Alcea rosea* L., die fast spontan in Süd-Frankreich auftritt. Herr Gaston Genevier fand die *Puccinia* in der Umgegend von Nantes sehr reichlich auf *Althaea rosea*, *Lavatera arborea* und *Malva silvestris*. Von ganz besonderem Interesse ist endlich,

dass, wie Herr Roze mittheilt, Herr Dr. Richon sie schon im Jahre 1872 bei St. Armand (Marne) beobachtet hat.

Diese grofse Verbreitung im Süden Frankreichs, wie sie namentlich Herr Roumeguère beobachtet hat, legt es uns noch näher, dass die *Puccinia* von Spanien aus, wo sie schon 1869 beobachtet worden ist, in Frankreich eingewandert sein möchte.

Herr Braun legte eine von Herrn Dr. Hartlaub zu Blankenburg bei Rudolstadt mitgetheilte Zeichnung zweier Mohrrüben vor, welche durch einen ungefähr zolltief horizontal in der Erde gelegenen Uhrschlüssel hindurchgewachsen waren. Dieser war nämlich am Griff mit zwei Ringen versehen, einem grösseren von etwas über 10, einem kleineren von nicht ganz 5 Mm. Durchmesser im Lumen. Die beiden dicht aneinandergedrängten Rüben waren im Laufe ihrer Ausbildung in gewöhnlicher Weise angeschwollen, am oberen Ende bis zu 23 Mm. Dicke, von da nach unten langsam abnehmend, an der Stelle der beiden Ringe aber plötzlich, wie durch einen Schnitt, unterbrochen und entsprechend dem Lumen des jeweiligen Ringes eingeschnürt. Die Rübe des grösseren Ringes zeigt über und unter der Einschnürung 15 Mm. Dicke, die des kleineren Ringes oberhalb 18, unterhalb 17 Mm., während die eingeschnürte Stelle der letzteren kaum über 4 Mm. misst. Es zeigt sich somit hier nicht, wie bei eingeschnürten Stämmen der Fall ist, eine stärkere Verdickung oberhalb der Einschnürung; vielmehr findet die Verdikkung gleichmässig statt, als ob keine Hemmung vorhanden wäre.

Herr P. Magnus theilte im Anschlusse an Herrn Professor Braun mit, dass er voriges Jahr auf der Pfingst-Versammlung des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg eine Kartoffel vorgezeigt habe, die durch einen in der Erde liegenden abgebrochenen Flaschenhals hindurchgewachsen war. Herr Alfred Reuter hatte sie auf der Pfaueninsel bei Potsdam gefunden und Vortragendem freundlichst zugesandt. Auch hieran zeigte sich recht anschaulich die Kraft des Dickenwachsthums, in Folge dessen sich die Knolle der sie berührenden Innenfläche des Flaschenhalses überall fest angepresst hatte, während sie oberhalb und unterhalb desselben in der normalen Weise angeschwollen

war. Sie sass daher unbeweglich fest im Flaschenhalse. Die Kartoffel hatte der Vortragende der Sammlung des Königl. landwirthschaftlichen Museums hierselbst überwiesen, wo sie aufbewahrt wird.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Monatsbericht der Berliner Akademie der Wissenschaften. December 1873.

Inhalts-Verzeichniss der Abhandlungen der Berliner Akademie der Wissenschaften, 1822—1872. 8.

Publikationen des geodätischen Instituts: Beobachtungen mit dem Bessel'schen Pendel-Apparate von Peters. Hamburg 1874. 4.

Arbeiten des Naturforschenden Vereins zu Riga. Neue Folge, Heft 5.

Guiscardi, *Di una grotta con ossami nella Provincia di Bari. Napoli* 1873. 4.

Guiscardi, *Sopra un Teschio fossile di Foca. Napoli* 1871. 4.

Malm, *Om lifvet i hafvet och särskilt i Kattegat utanför den Bohusläuska kusten. Copenhagen* 1874. 8.

A. W. Schade's Buchdruckerei (L. Schade) in Berlin, Stallschreiberstr. 47.

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 21. April 1874.

Director: Herr Peters.

Herr Kny sprach, unter Vorlegung von Zeichnungen, über die Keimung und Embryo-Entwickelung von *Ceratopteris thalictroides*. Brongn.

Genannte Pflanze, der Farrn-Familie der Parkeriaceen angehörig, wird alljährlich in einem Warmhause des hiesigen botanischen Gartens in zahlreichen Exemplaren erzogen. Durch die Liberalität der Herren Professor Braun und Inspektor Bouché stand Vortragendem für seine Untersuchungen ein reiches Material hiervon zur Verfügung. Die gewonnenen Resultate weichen in mehreren wichtigen Punkten von der Darstellung ab, welche Hofmeister von den entsprechenden Entwickelungsvorgängen bei den von ihm untersuchten Polypodiaceen giebt; sie sprechen dafür, dass die von Brongniart (*Histoire des végétaux fossiles* 1828) vorgenommene, von der Mehrzahl der späteren Autoren aber nicht anerkannte Abtrennung der Parkeriaceen von den Polypodiaceen und ihre Aufstellung als selbstständige Familie der *Filices* eine durchaus naturgemässe ist.

Mit Rücksicht auf die Entwickelung des Vorkeimes aus der Spore bezog sich Vortragender auf die Mittheilungen, welche er hierüber in der Sitzung dieser Gesellschaft vom 17. November 1868 gemacht hat (vergl. auch Botan. Zeitung 1869 p. 47).

Für die Verfolgung der ersten Zelltheilungen im Embryo verdienen unter Wasser entwickelte Prothallien vor solchen, welche auf feuchtem Boden erwachsen sind, den Vorzug. Aus der äusseren Sporenhaut, mit der man sie fast immer noch in Zusammenhang findet, mit schmälerem unterem Theil entspringend, verbreitern sie sich nach oben allmählich oder plötzlich zu einer flächenartigen Spreite. Der Gesammtumriss ist entweder verlängert spatelförmig oder gelappt. Alle hierauf untersuchten Vorkeime zeigten sich in ihrem ausserhalb des Exosporiums befindlichen freien Theile aus nur einer Zellschicht aufgebaut. Nur an Stellen, wo ein Archegonium sich bildet, treten Theilungen parallel zur Oberfläche ein. Der untere, schmälere Theil besteht aus langgestreckten, sehr chlorophyllarmen Zellen, die zu 2 bis 4 in Querreihen nebeneinanderliegen; nach oben werden die Zellen allmählich kürzer, gegen den Vorderrand hin nahezu isodiametrisch. Sie erhalten hier zahlreichere Chlorophyllkörner, wenn dieselben auch im Vergleich zu vielen anderen Farrn-Prothallien immer noch sparsam auftreten.

Wurzelhaare entspringen sowohl vom Rande, als von der Fläche des Prothalliums. Gewöhnlich producirt jede Zelle im unteren Theile des Vorkeimes je ein Wurzelhaar. Seine Bildung wird dadurch eingeleitet, dass die betreffende Zelle in ihrem untersten (der Sporenhaut zugekehrten) Theile ein kleineres Stück durch eine Scheidewand als besondere Zelle abtrennt, die unmittelbar zum Wurzelhaar auswächst.

Die Antheridien gehen an Vorkeimen, welche unter Wasser erwachsen sind, wie es scheint, ausschliesslich aus Randzellen hervor; bei solchen, die auf Torf zur Entwickelung gelangten, treten einzelne auch an der Fläche auf. Zuweilen sind sie so zahlreich, dass fast der ganze Rand am vorderen Theile des Prothalliums mit ihnen besetzt ist; gewöhnlich sind sie aber sparsamer. Ueber Bau und Entwickelung derselben hat Vortragender dem früher von ihm Mitgetheilten (Monatsber. der K. Akad. d. Wissensch. in Berlin, Mai 1869 p. 11 des Separ.-Abdr.) nichts Wesentliches hinzuzufügen.

Die Archegonien treten einzeln aus einer der beiden Aussenflächen des Prothalliums hervor und zwar, wie es scheint, stets aus derjenigen Fläche, an welcher im unteren Theile die

Wurzelhaare entspringen. Dieselbe wäre demnach als Unter- oder Bauchseite zu bezeichnen Zunächst entsteht je ein Archegonium in geringer Entfernung vom Vorderrande, entweder nahe der Mediane oder mehr seitlich. Wird dasselbe befruchtet, so hat es damit fast immer sein Bewenden. Unterbleibt die Befruchtung, so wächst der Vorkeim etwas weiter in die Länge und es wird in geringer Entfernung vom ersten Archegonium ein zweites gebildet; und so kann sich, falls auch das zweite fehlschlägt, die Neubildung noch ein oder mehrere Male wiederholen. Immer aber entstand bei den Wasser-Prothallien das neue Archegonium isolirt auf der einschichtigen Zellfläche und die Centralzelle war auf der Rückenseite von nur einer Zelle bedeckt. Die in grösserer Zahl auftretenden, mit Archegonien besetzten Kissen von Zellgewebe, von denen Hofmeister (*On the germination, development and fructification of the higher Cryptogamia* 1862 p. 193) spricht, kamen hier niemals vor.

An allen Archegonien ist schon vor der Empfängnissreife der Halstheil grundwärts gerichtet. Ihre Entwickelung und der Akt der Befruchtung sind neuerdings von Strasburger (Jahrbuch für w. Bot. Band VII p. 397 ff.) erschöpfend untersucht worden.

Schon in den ersten Theilungen innerhalb der befruchteten Eizelle von *Ceratopteris thalictroides* zeigen sich erhebliche Abweichungen von den Vorgängen, wie sie von Hofmeister für die Polypodiaceen und von späteren Autoren für andere Abtheilungen der Leitbündelkryptogramen dargestellt werden. Insoweit ist Uebereinstimmung vorhanden, als die Eizelle durch 2 aufeinanderfolgende Theilungsschritte in 4 kreuzweise angeordnete Zellen von der Form von Kugel-Quadranten zerfällt; doch liegen dieselben bei *Ceratopteris thalictroides* nicht in einer zur Ebene des Prothalliums senkrechten, sondern ihr parallel gerichteten Ebene. Zwei von ihnen sind dem vorderen, zwei dem Basaltheile des Vorkeimes zugekehrt. Hiermit ist bereits eine wichtige morphologische Sonderung vollzogen. Die vorderen beiden Quadrantenzellen produciren den ersten Wedel und später seitlich an ihm die Anlage zur Stammknospe; aus einer der beiden hinteren Quadrantenzellen geht nach einigen Theilungen die Scheitelzelle der ersten Wurzelzelle hervor; und aus der

anderen der hinteren Quadrantenzellen baut sich der bei unserer Pflanze im Ganzen sehr schwach entwickelte „Fuss“ auf.

Der erste Wedel wächst von seiner ersten Anlegung an durch ausgesprochenes Marginal-Wachsthum. Die Theilungen finden abwechselnd durch zum Vorderrande senkrechte und ihm parallele, auf der Fläche vertikal gestellte Wände statt. Der Aussonderung einer Scheitelzelle ist dadurch vorgebeugt, dass die trennende Scheidewand der beiden vorderen Quadrantenzellen, welche die Anlage des ersten Wedels konstituiren, genau in dessen Mediane liegt. Auch im späteren Verlauf der Entwickelung desselben nehmen meist je zwei sich durchaus gleich verhaltende Zellen den Scheitel des jungen Wedels ein und die zwischen ihnen hindurchlaufende Wand lässt sich kontinuirlich nach der Basis des Wedels verfolgen, bis die späteren Faltungen der Epidermiszellen die ursprüngliche Anordnung undeutlich machen.

In entwickeltem Zustande ist der erste Wedel spatelförmig, am Vorderende abgestumpft und in den Stiel allmählich verschmälert. Vom Stiel aus wird er der Länge nach bis nahe zum Ende von einem kleinen median verlaufenden Leitbündel durchzogen. Der übrige Theil der Spreite ist dreischichtig. Zwischen den beiden Aussenschichten, deren Zellen die für die Epidermis charakteristischen buchtigen Faltungen zeigen und deren oberer ausserdem einige Spaltöffnungen eingestreut liegen, befindet sich eine als lockeres, weitmaschiges Diachym ausgebildete Zellschicht eingeschaltet.

Zur Zeit, wo die Theilungen im ersten Wedel ihrem Abschluss nahen und dieser sich anschickt, aus der Höhlung des Archegoniums hervorzubrechen, vergrössert sich eine Aussenzelle, welche die untere und innere Ecke eines der beiden vorderen Quadranten, aus welchen der erste Wedel sich aufbaut, einnimmt, stärker als ihre Nachbarzellen und nimmt eine gerundet dreiseitige Form an. Sie wird zur primären Scheitelzelle der Stammknospe. Ihre Stellung ist insofern eine fest bestimmte, als sie ausnahmslos auf der dem Vorkeim zugekehrten Seite des jungen Wedels (also auf dessen Oberseite) liegt; dagegen kann sie entweder der rechten oder linken der beiden oberen Quadrantenzellen angehören. Der dreiseitigen

Form der Scheitelzelle entsprechend, erfolgen die Theilungen in ihr durch Wände, welche in spiraliger Folge nach 3 Richtungen orientirt und dabei steil von aussen und oben nach innen und unten geneigt sind. Die Divergenz beträgt etwas mehr als 120°, so dass das vierte Segment gleich Anfangs in anadromer Richtung gegen das erste verschoben ist.

Die Richtung, in welcher die von der Scheitelzelle abgetrennten Segmente aufeinanderfolgen, bestimmt die Anordnung der Blätter am Stamm, da aus jedem Segment ein Blatt hervorgeht. Blatt- und Segmentspirale verlaufen nicht bei allen Exemplaren in gleichem Sinne; sie steigen bald links, bald rechts auf. Letzteres scheint das häufigere zu sein. Unter 54 darauf untersuchten Keimpflanzen wurde die Blattspirale in 32 Fällen rechts, in 22 Fällen links aufsteigend gefunden. Es ist Vortragendem in hohem Grade wahrscheinlich geworden, dass diese Verschiedenheit in der Richtung mit der verschiedenen Stellung der primären Stammscheitelzelle zur Mediane des ersten Wedels zusammenhängt. Da, wo die Stammscheitelzelle links von der Mediane liegt, sah ich in einigen Fällen das erste Segment nach links unten abgetrennt; bei entgegengesetzter Stellung wurde in einem Präparate das erste Segment rechts unten angetroffen. Es deutet dies darauf hin, dass im ersten Falle die Spirale von links nach rechts, im zweiten Falle von rechts nach links aufsteigt. An Keimpflanzen, deren Stammscheitel die Richtung des Segmentumlaufes schon deutlich erkennen lässt, ist leider am ersten Wedel der Verlauf der ersten Theilungslinien durch nachträgliche unregelmässige Dehnungen der Zellmembran schon zu sehr verwischt, um hierüber etwas Sicheres ermitteln zu können.

Zu beiden Seiten der primären Stammscheitelzelle entstehen zwei zarte Gebilde, die wir in gleicher Stellung auch an den späteren Wedeln wiederkehren sehen. Sie nehmen aus einer Zelle ihren Ursprung und bestehen aus einer Zellreihe, deren untere Glieder sich aber meist noch senkrecht zu einer gemeinsamen Ebene längstheilen. Am Scheitel sind sie durch eine keulenförmige Zelle abgeschlossen. Es läge nahe, sie als Stipulae zu deuten; doch muss dies so lange Bedenken erregen, als solche Organe bei anderen Gruppen der *Filices* nicht wenigstens

in rudimentärer Form nachgewiesen sind. Die von den *Filices* neuerdings abgetrennten Marattiaceen besitzen zwar Stipulae; doch zeigen dieselben einen ungleich complicirteren Bau, als bei *Ceratopteris thalictroides.*

Unmittelbar nach ihrer Aussonderung am Grunde des ersten Wedels ist die Stammscheitelzelle noch flach; bald aber wölbt sie sich zu einem schlanken Kegel hervor. Die Segmente lassen sich an demselben mehrere Umläufe nach abwärts verfolgen. Es zeigt sich dabei deutlich, dass das jüngste Segment gleich bei seiner Anlegung in anadromer Richtung seitlich über das drittletzte übergreift. Nachträgliche Verschiebungen liessen sich bis zu der Region, in welcher die Blatt-Anlagen sich kräftiger zu entwickeln beginnen, nicht constatiren.

In jedem Segment tritt zunächst eine Längswand auf, welche sich einerseits der Aussenwand in nahezu rechtem Winkel, andererseits der anodischen Seitenwand in einiger Entfernung von deren achsiler (innerer) Grenze in spitzem Winkel aufsetzt. Sie schneidet eine schmälere und tiefere (im Querschnitt vierseitige) von einer breiteren und weniger tiefen (im Querschnitt dreiseitigen) Zelle ab. Nur die schmälere Zelle auf der katadromen Seite reicht bis zur Längsachse des Stammscheitels. Sie zerfällt durch eine tangential gerichtete Längswand in eine innere und eine äussere Zelle und letztere wird, wie sich von aussen leicht constatiren lässt, durch eine Querwand in eine obere schmälere und eine untere breitere Zelle zerlegt. Die breitere, auf der anadromen Seite gelegenen Tochterzelle des Segmentes dagegen theilt sich zunächst durch eine der akroskopen Hauptwand parallele, also auch steil nach innen und abwärts geneigte Wand in eine obere kleinere und eine untere grössere Zelle. Letztere, die sich alsbald über die benachbarten Zellen am Umfange des Stammkegels etwas hervorwölbt, wird entweder unmittelbar oder erst nach Abtrennung einer unteren kleineren Zelle durch eine der letztentstandenen parallele Wand zur Mutterzelle des Blattes. Dieselbe besitzt gleich Anfangs die Form einer nach innen keilförmig zugeschärften zweiseitigen Scheitelzelle. Die Theilungen in ihr erfolgen dem entsprechend auch durch Wände, welche den beiden Seitenwänden abwechselnd parallel und sich gegenseitig in einem etwas kleineren als rechten Winkel auf-

gesetzt sind. Es werden hierdurch nach rechts und links zwei Reihen von Segmenten abgeschieden. Jedes derselben theilt sich zunächst durch eine auf der Ebene der Wedelspreite senkrechte, dem Aussenrande parallele Wand in eine Flächenzelle und eine neue Randzelle. In dieser erfolgt entweder eine Theilung gleicher Art, oder sie wird durch eine auf dem Aussenrande senkrechte Wand in zwei gleiche nebeneinander liegende Randzellen zerlegt. Auch im Verlaufe des weiteren Wachsthums wechseln beide Arten der Theilung in den Randzellen mehr oder weniger regelmässig mit einander ab.

Der beschriebene Theilungsmodus der Scheitelzelle ist ein begrenzter. Nach Abtrennung einer je nach der Rangordnung des Wedels verschiedenen Zahl von Segmenten zerfällt sie durch eine zur Mediane des Wedels senkrechte, ihrem Vorderrande parallele Wand in eine Flächenzelle und eine Randzelle. Von jetzt ab wachsen alle Wedel mit einer „Scheitelkante“ und verhalten sich darin dem ersten Wedel gleich. Eine durch Grösse, Art der Theilung oder in anderer Weise vor den benachbarten Zellen des Vorderrandes constant ausgezeichnete „Marginal-Scheitelzelle“, wie dieselbe von Leitgeb und Sadebeck in ähnlichen Fällen angenommen wird, liess sich auch bei den späteren Wedeln nicht erkennen.

Die ersten Wedel sind klein, schmächtig und von einfachem Umriss; die späteren nehmen an Umfang allmählich bedeutend zu und erfahren eine immer reichere und complicirtere Ausgestaltung. Dem entspricht es, dass am zweiten Wedel die Scheitelzelle schon nach Abtrennung weniger Segmente ihren Theilungsmodus abschliesst, bei den späteren Wedeln dieses Umspringen des Scheitelwachsthums aber immer weiter hinausgerückt wird. An den späteren, über den Wasserspiegel hervortretenden Wedeln, welche der Bildung der Fruchtwedel unmittelbar vorhergehen, war die Scheitelzelle noch in voller Thätigkeit, nachdem bereits nach rechts und links eine Anzahl Fieder angelegt waren.

Die Anlegung der letzteren wird dicht unterhalb der fortwachsenden Wedelspitze dadurch bewirkt, dass Gruppen von Randzellen mit lebhafterer Theilung durch solche von geringerer Vermehrung getrennt sind. Indem die Intensität der Theilungen

gegen die Mitte der geförderten Gruppen von Randzellen sich steigert, bildet sich eine Scheitelregion für jeden Fieder aus, unterhalb deren sich sekundäre Fiedern ausbilden können u. s. f. Die Fiedern desselben Grades alterniren an ihrem Mutter-Fieder regelmässig mit einander und der erste Tochter-Fieder tritt stets an der äusseren (katadromen) Seite des Mutter-Fieders hervor.

Dem Vortragenden lag die Vermuthung nahe, dass jeder der unteren primären Fieder eines Wedels in seiner seitlichen Begrenzung genau je einem von seiner Scheitelzelle abgetrennten Segmente entspricht, um so mehr als Sadebeck dies für den Wedel von *Asplenium adulterinum* ausdrücklich angiebt. Doch liess eine sorgfältige Durchmusterung von jungen Wedelspitzen keinen Zweifel darüber, dass eine solche Coïncidenz bei *Ceratopteris thalictroides* nicht stattfindet, dass vielmehr der Regel nach sich mehr als ein Segment an dem Aufbau eines primären Fieders betheiligt und die Grenze zweier Segmente nicht selten auf die Mediane eines Fieders trifft.

Nach den hierüber vorliegenden Beobachtungen scheint es, dass die Polypodiaceen (*Aspidium* nach Hofmeister, *Asplenium* nach Sadebeck) und *Marsilia* (nach Hanstein) mit *Ceratopteris thalictroides* in der Entwickelung des Blattes darin übereinstimmen, dass auch hier ein Umspringen des Scheitelwachsthums im Laufe des Längenwachsthums stattfindet. Doch zeigt sich ein wesentlicher Unterschied zwischen unserer Pflanze als Repräsentanten der Parkeriaceen und den beiden namhaft gemachten, sowie mehreren anderen Familien der Leitbündel-Cryptogamen in der Art, wie die Randzellen sich theilen. Bei der Mehrzahl der Leitbündel-Cryptogamen geschieht dies durch Wände, welche zur Ebene des Wedels abwechselnd in entgegengesetztem Sinne geneigt und einander alternirend aufgesetzt sind, wie in der Laubachse von *Anthoceros*, *Ricia* und der *Marchantiaceen*; — *Ceratopteris thalictroides* dagegen folgt ebenso, wie die von Vortragendem bisher untersuchten *Hymenophylleen*, dem Typus von *Halyseris* und *Pellia*, d. h. die in ihren Randzellen auftretenden Querwände sind zur Ebene des Wedels senkrecht. Es werden also nicht, wie bei den Polypodiaceen (von denen Vortragender *Cystopteris sudetica*, *Adiantum pedatum*, *Onoclea sensibilis*, *Struthiopteris germanica*, *Polypodium vulgare*,

Asplenium angustifolium und *Blechnum Spicant* darauf untersuchte) und bei *Osmunda* von den Randzellen zwei übereinander liegende Schichten von Aussenzellen, sondern nur eine Schicht von Flächenzellen abgesondert.

Die Theilung dieser Flächenzellen erfolgt zunächst (— es gilt dies ebenso für den ersten wie für die folgenden Wedel —) durch zwei der Ober- und Unterseite parallele, excentrische Wände in eine etwas grössere innere und zwei sie einschliessende, um ein Geringes kleinere äussere Zellen. Diejenige Wand, welche der Unterseite des Wedels genähert ist, ging dabei, soweit beobachtet werden konnte, der anderen stets voran. Es hängt dies damit zusammen, dass bei unserer Pflanze alle Wedel, ebenso wie bei den anderen *Filices*, an ihrem fortwachsenden Ende nach innen eingerollt sind, die ersten in geringerem, die späteren in stärkerem Maasse. Die Unterseite wird dadurch convex und ist der concaven Oberseite gegenüber im Wachsthum gefördert.

Bei den ersten Wedeln, soweit dieselben sich unter und auf dem Wasser zu entwickeln bestimmt sind, hat damit der grössere Theil der Spreite sein Dickenwachsthum abgeschlossen. Nur in jenen Flächenzellen, welche bestimmt sind, sich am Aufbau der Nerven zu betheiligen, erfolgen noch weitere Theilungen parallel der Aussenfläche, welche mit solchen senkrecht zu ihr abwechseln. Bei den späteren Wedeln, deren Spreite reich gefiedert ist und auf kräftigem Stiel sich in die Luft erhebt, erstrecken sich die Theilungen in Richtnng der Dicke auch auf das Füllgewebe zwischen den Nerven. Am ausgiebigsten ist das Dickenwachsthum im Stiel, der bei den späteren Luft-Wedeln im entwickelten Zustande einen complicirten Bau zeigt.

Die Zunahme der späteren Wedel in Grösse und äusserer Gliederung der Spreite ist von einer immer steigenden Complicirtheit in der Auszweigung der Leitbündel begleitet. Während der erste Wedel einen einfachen Nerv besitzt, welcher die Spreite bis nahe zum Scheitel der Länge nach durchzieht, tritt beim zweiten Wedel in der unteren Hälfte eine Gabelung ein, und in den folgenden wiederholt sich die Verzweigung immer öfter. Die Zweige treten dabei direkt oder durch seitliche Anastomosen mit einander in Verbindung und bilden so ein reiches Netz-

werk, dessen letzte und engste Maschen bis nahe zum Rande heranreichen. Bei den späteren, gefiederten Wedeln bildet sich in der Mitte jedes Fieders ein stärkerer Strang zum Hauptnerven aus.

Während die ersten Wedel, abgesehen von den beiden Stipularschuppen, keinerlei Trichome produciren, treten an späteren, etwa vom 10ten an, immer zahlreichere Spreuschuppen auf. Ihre Entwickelung ist denen der Stipularschuppen durchaus ähnlich; doch erreichen sie sehr ungleiche Dimensionen. An den Luftwedeln stellt die Mehrzahl nur eine kurze Zellreihe, aus einer keulenförmigen Scheitelzelle und ein bis wenigen Gliederzellen bestehend, dar; der geringere Theil bildet sich zu einer am Rande mehrfach gewimperten Zellfläche aus, in der nahe der Basis selbst Theilungen parallel zur Aussenfläche auftreten können. Auch bei den Stipularschuppen der späteren Wedel tritt solches Dickenwachsthum auf.

Normale Verzweigung unterhalb des Stammscheitels hat Vortragender bei *Ceratopteris thalictroides* bisher nicht beobachtet. Dagegen gehören Adventivknospen auf Nerven-Anastomosen der Schwimmblätter nicht zu den Seltenheiten.

Die Wurzeln nehmen aus einer Mutterzelle ihren Ursprung, welche dicht unterhalb der äussersten Zellschicht (Epidermis) liegt. Die Verbindung ihres Leitbündels mit dem nächstliegenden des Stammes oder Wedels erfolgt erst nachträglich. An jungen Keimpflanzen sieht man deutlich, wie jedem Wedel eine primäre Wurzel entspricht, welche nahezu ein Internodium unterhalb seiner Einfügungsstelle aus den Stämmchen entspringt. Sie liegt den nächst älteren Wedel fast gegenüber, ist demselben in katadromer Richtung aber etwas genähert. Während es bei den ersten Wedeln, die durch ziemlich lange Internodien getrennt sind, zu keiner weiteren Wurzelbildung kommt, tritt dieselbe an späteren Wedeln mit immer steigender Ausgiebigkeit auf. Die secundären Wurzeln treten zunächst über der primären aus dem Grunde des Wedelstieles selbst, weiterhin auch seitlich aus demselben hervor; ja bei den späteren Luftwedeln schreitet die Bildung von Adventivwurzeln bis fast zur Innenseite des Wedelgrundes fort. Die äusseren, am frühesten entstandenen sind unter allen die kräftigsten.

Eine ausführlichere Darstellung der im Vorigen kurz geschilderten Entwickelungsvorgänge nebst genauen Angaben über Bau und Wachsthum der Wurzeln, sowie über die Entwickelung der Sporangien wird Vortragender in einer von Tafeln begleiteten Abhandlung demnächst veröffentlichen.

Zum Schluss wies er noch auf die interessanten Analogien hin, welche zwischen der Embryoentwickelung von *Ceratopteris* und derjenigen mancher Monocotyledonen (z. B. *Alisma* nach Hanstein) bestehen. Hier wie dort wird der gesammte vordere Theil der Embryo-Anlage für die Bildung des ersten Blattes (*Cotyledo*) verbraucht und in beiden Fällen wird der Stammscheitel an dem Grunde des ersten Blattes erst nachträglich ausgesondert. Beziehungen ähnlicher Art lassen auch die Polypodiaceen, sowie *Marsilia* und *Salvinia* zu den Monocotylen erkennen, während die Lycopodiaceen, insbesondere *Selaginella*, deutlich auf eine enge Verwandtschaft mit den Coniferen und durch diese mit den Phanerogamen hinweisen (cf. Strasburger, die Coniferen und Gnetaceen 1872 p. 254). Es legt dies die Vermuthung nahe, dass Monocotylen und Dicotylen zwei grosse divergirende Entwickelungsreihen darstellen, deren gemeinsame Wurzel im natürlichen System zum mindesten bis in das Gebiet der Leitbündelkryptogamen, wenn nicht tiefer hinabreicht.

Herr Ehrenberg legte eine von Dr. Douglas Cunningham in Calcutta verfasste und ihm zugesandte ausführliche Mittheilung über die atmosphärischen Staubverhältnisse Ostindiens vor, welche sich bei der Untersuchung der atmosphärischen Luft während der Cholera-Epidemie des Jahres 1872 herausgestellt haben. Diese als Anhang zu dem *Sanitary Commissioner, Government of India* gedruckte, 14 Bogen Text umfassende, mit 14 Tafeln Abbildungen in klein Folio versehene Darstellung giebt einen reichhaltigen, bisher nicht vorhandenen Ueberblick über den atmosphärischen Staub Ostindiens und enthält zugleich eine sehr reichhaltige historische Zusammenstellung der in Frankreich, England, Deutschland, Italien und Amerika bekannt gemachten neueren mikroskopischen Untersuchungen der Atmosphäre bei epidemischen Krankheiten. Die Zusammenstellungen umfassen 49 Beobachter und begreifen in sich die Beobachtungen

der Malaria in Italien, der verschiedenen Fieberdistrikte und der Choleraheerde sowohl in Lazarethen, als in freien Stationen, wobei oft auf massenhafte Verbreitung von Pilz- und Algen-Samen in der Atmosphäre hingewiesen worden ist. Auf die letzten von mir selbst gegebenen Erläuterungen im Jahre 1871 (Abhandlungen d. Akad. d. W. p. 105 u. 108) hat noch keine Rücksicht genommen werden können. Dr. Cunningham hat vom 26. Februar bis zum 18. September 1872 59 Beobachtungen des atmosphärischen Staubes in und um Calcutta mit einem von Dr. Maddox bereits beschriebenen und wenig veränderten Apparat (Aëroskop) angestellt, bei welchem durch die Luftströmung selbst auf mit Glycerin bestrichenen Glasplatten der Lichtstaub abgelagert wurde. Die Untersuchung des auf den Gläsern abgelagerten Staubes geschah bei 400 bis 800 und 1000facher Vergrösserung im Durchmesser. Die Darstellungen desselben, sämmtlich bei 400maliger Vergrösserung, sind in dem *Surveyor General's Office* zur weiteren Ausführung gekommen.

Als Resultat der eigenen Untersuchungen giebt Dr. Cunningham hauptsächlich folgende Ergebnisse an:

„Die wichtigsten aus den vorhergehenden Experimenten hinsichtlich des in der Atmosphäre der Umgegend von Calcutta enthaltenen Staubes erlangten Resultate scheinen folgende zu sein:

1. Das Aëroskop giebt eine sehr geeignete Methode an die Hand, um die wirklich den ächten atmosphärischen Staub bildenden Körperchen zu erhalten.

2. Staubproben, welche von frei liegenden Oberflächen abgenommen werden, können deswegen nicht als richtiges Kennzeichen der Bestandtheile des atmosphärischen Staubes angesehen werden, weil sie auch Körperchen enthalten, welche auf andere Weise, als durch die Luft auf die Oberflächen gekommen sein können, gleich solchen, die das Ergebniss lokaler Bildung sind.

3. Körperchen, welche durch ihre Eigenschwere herabgesunken und dann gesammelt worden, sind gleichfalls nicht geeignet, die Natur und die Menge der organischen Zellen festzustellen, welche in der Atmosphäre schweben, gleich wie die schwereren amorphen und unorganischen, in unverhältnissmässiger Menge abgelagerten Bestandtheile des Staubes der Methode des Sammelns zuzuschreiben sind,

4. Der Thau ist gleichfalls zur Erforschung dieses Gegenstandes nicht geeignet, da es unmöglich ist, festzustellen, dass alle die wirklich in einer gewissen Thaumenge enthaltenen Körperchen in einem angemessenen kleinen Raume gesammelt werden könnten, und noch mehr, da der Thau zufälliger Verunreinigung ausgesetzt ist und zugleich ein Medium abgiebt, in welchem schnelles Wachsthum und Fortentwickelung leicht stattfindet.

5. Deutliche Infusionsthierchen, ihre Keime oder Eier fehlen fast gänzlich dem atmosphärischen Staube sowohl, wie auch vielen Staubproben, welche von frei liegenden Oberflächen gesammelt werden.

6. Die in einzelnen Proben von reinem Regenwasser vorkommenden Cercomonaden und Amöben scheinen aus den aus gewöhnlichen atmosphärischen Sporen aufsteigenden Pilzfäden entwickelte Zoosporen zu sein.

7. Deutliche Bakterien sind kaum je unter den Bestandtheilen des atmosphärischen Staubes entdeckt worden, während feine Moleküle ungewisser Natur beinahe immer in grosser Menge sich finden; sie sind häufig in Proben von Regenwasser, das mit aller Vorsicht, um es rein zu erhalten, gesammelt worden, und scheinen in vielen Fällen von dem aus atmosphärischen Sporen entwickelten *Mycelium* aufzusteigen.

8. Deutliche Bakterien werden häufig zwischen den Partikelchen gefunden, welche sich in der feuchten Luft der Wasserleitungsröhren niedersetzen, obwohl sie fast gänzlich als Bestandtheile des gewöhnlichen atmosphärischen Staubes fehlen.

9. Die Hinzufügung trockner Staubarten, welche tropischer Hitze ausgesetzt gewesen, zu Fäulniss begünstigender Flüssigkeit bringt eine schnelle Entfaltung von Pilzsamen und Bakterien hervor, obschon erkennbare Specimina der letzteren Art sehr selten in dem trockenen Staube gefunden werden.

10. Sporen und andere vegetabilische Zellen finden sich beständig im atmosphärischen Staube und gewöhnlich in ansehnlicher Zahl. Die Mehrzahl derselben ist lebend und zu Wachsthum und Entwickelung fähig. Ihre Anhäufung in der Luft scheint unabhängig zu sein von der Heftigkeit und der Richtung des Windes und ihre Zahl ist bei Feuchtigkeit nicht vermindert.

11. Weder zwischen der Anzahl von Bakterien, Sporen u. s. w., welche in der Luft vorkommen und dem Auftreten von Diarrhöe, Dysenterie, Cholera und kaltem Fieber hat eine Beziehung festgestellt werden können, noch zwischen dem Vorhandensein und der Fülle einiger Specialformen oder Formen von Zellen und der Intensität einiger dieser Krankheiten.

12. Die Anhäufung von unorganischen und amorphen Partikelchen und anderen Trümmern, welche in der Atmosphäre schweben, ist direkt abhängig von der Bildung der Feuchtigkeit und der Heftigkeit des Windes."

Dr. Cunningham schliesst die Resultate seiner Untersuchungen mit einigen allgemeinen, ganz besonders hervorzuhebenden Betrachtungen über die bis jetzt gewonnenen Resultate der atmosphärischen Untersuchungen für epidemische Krankheitsstoffe, welche ich hier wörtlich zu wiederholen unterlasse, deren Ideen ich aber theils weiterer Fortbildung empfehlen, theils auch mit meinen eigenen, seit 1831 (Ein Wort zur Zeit. Zur Nutzanwendung bei der Cholera 1831) ausgesprochenen Beobachtungen und Vorstellungen abgleichen möchte. Der indische Beobachter schliesst sich zum ist an die von Robin übersichtlich zusammengefassten Beobachtungen einer in der Atmosphäre befindlichen, sehr grossen Zahl organischer kleinster Sporen und Keime an, wogegen er den von Pouchet bezeichneten Mangel an lebensfähigen kleinsten Stoffen der Atmosphäre seine Anerkennung versagt und die von mir zahlreich bis gegen $\frac{1}{3}$ der Substanz nachgewiesenen, aber niemals als vorherrschend bezeichneten, deutlich organischen Elemente als mehr zufällige, weniger wichtige Atmosphärilien, die sich langsam allmälig auf verschiedene Oberflächen zugleich mit unorganischen Stoffen ablagern, anerkennt. Das wichtige Resultat der Cunningham'schen und ihnen ähnlicher Untersuchungen würde sein, dass in der ruhigen unteren Atmosphäre neben den gröberen unorganischen und organischen mikroskopischen Stoffen noch feinere und feinste weiche Zellen und Keime der verschiedensten Art, zuweilen in ungeheuren Massenverhältnissen, vorhanden wären, und dass zwar noch Niemand deren Zusammenhang mit den epidemischen Krankheiten nachgewiesen habe, dass aber gerade in diesen, angeblich mehrfach direkt von einzelnen Beobachtern

nachgewiesenen die wirklich wichtigen Ursachen der Krankheiten ihren Sitz haben mögen. Diese mithin nicht der direkten Beobachtung, sondern der hypothetischen Annahme zugehörige Vorstellung würde eine Berechtigung haben, wenn in irgend einem Falle der Cholera oder der Fieber-Arten eine übermässige Anwesenheit solcher und zwar schädlicher Luftelemente bestimmter Art darstellbar geworden wäre, während alle bisherigen Mittheilungen über dergleichen kleinste organische Ueberfüllungen der Atmosphäre an den Beobachtungsstellen dergleichen Krankheiten zu erwecken nicht geeignet gewesen. (Vergl. Abhandl. d. Akad. 1871 p. 105.)

Auch die grosse, durch die Respiration aller Menschen und vieler Thiere unvermeidliche Aufnahme und Ablagerung der festen Luftelemente in dem Schleime der Bronchien und der Nase zeigt so viel Unempfindlichkeit und Widerstand gegen den mannigfachen gewöhnlichen Luftstaub, dass nur sehr bestimmte Verhältnisse desselben als Krankheitsursachen annehmbar erscheinen, deren Ermittelungen freilich ein wichtiges Problem bilden. Diese Ermittelung ist in früheren Zeiten durch chemische Analysen ohne Erfolg zu erlangen versucht worden, seit 1831 ist aber die mikroskopische Analyse, mit Berücksichtigung jedes einzelnen organischen Elementes, besonders in den trocknen Dünsten und Nebeln der Atmosphäre, bisher aber ebenfalls noch ohne wesentlichen Erfolg eingetreten.

Die im Jahre 1848 (Monatb. d. Berl. Akad. p. 440) von mir angezeigte Methode, die Luft durch destillirtes Wasser zu treiben, schien vielen complicirten Einrichtungen solcher Untersuchungen vorzuziehen und möchte es noch sein.

Die indischen Beobachtungen sind von den durch mich seit 1831 gewonnenen dadurch wesentlich verschieden, dass sie mit weit stärkeren Vergrösserungen von 400 bis 1000 Mal im Durchmesser angestellt sind, während ich nur die Prüfung der Atmosphärilien bei 300 maliger Vergrösserung gleichartig angestrebt und eine stärkere Vergrösserung sehr absichtlich vermieden habe.

Ferner ergiebt sich aus den indischen Mittheilungen der wichtige Unterschied mit meinen Beobachtungen, dass der Verfasser zu der Vorstellung gelangt ist, als wären die feinsten Keime des betreffenden organischen Lebens der Atmosphäre zu-

letzt einander so ähnlich, dass nur in ihrer allmäligen, meist gehemmten Entwickelung sich ein Unterschied könne feststellen lassen, wozu bisher jeder Anfang fehle.

Dass die sämmtlichen Zeichnungen keine recht scharfen oder keine recht gleichförmigen Umrisse zeigen, wodurch sich etwa ein Pilz-Sporangium von einer *Eunotia* oder eine Schimmelspore von einer *Cryptomonas* oder *Trachelomonas* unterscheidet, darf ich nicht unbemerkt lassen.

Ja ich vermisse in all' den neueren Beobachtungen eine Bemühung zu scharfer Auffassung, nicht blos der inneren Struktur der sogenannten Samen und Keime, sondern auch ihrer Substanz-Verhältnisse der Art, ob dieselben blos häutig oder gallertig, oder kieselschalig oder kalkschalig waren, was bei der Methode des Auffangens der Staubtheilchen in Glycerin nicht zu erlangen sein wird.

So erscheinen mir denn diese neuesten Bemühungen einerseits in das Bereich jener feinsten, mit mehr als 300maliger Linear-Vergrösserung zu erläuternden Lebensverhältnisse zu gehören, welche ich 1831 als die Milchstrasse des kleinsten organischen Lebens von meinen Untersuchungen noch fern gehalten hatte, wozu ganz besonders die Bakterien gehören, deren grössere Formen mir einen Schwingfaden, also Organisation gezeigt hatten und die man neuerlich in eine unklare Auffassung gebracht hat. Andererseits vermisse ich eine Unterscheidung der oberen und unteren Atmosphäre, da die neuesten Untersuchungen sich sämmtlich nur auf die unterste Schicht der Atmosphäre beziehen. Am meisten aber vermisse ich das Gelingen einer Charakteristik der schädlichen von den unschädlichen Elementen und vermag nicht die vielen Beziehungen, welche schon jetzt für Medicin und Chirurgie in Vorschlag und Anwendung gekommen sind, in einen anderen Zusammenhang mit diesen Erscheinungen, als den der Reinlichkeit in der Krankenpflege zu bringen.

Die jetzt vielseitig hervortretende Theilnahme für mikroskopische Analysen wird freilich noch manche unruhige Vorstellung verbreiten, sich aber doch allmälig in ein ruhigeres Geleise einstellen und besonders die Vielartigkeit der Vergrösserung, welche jede Vergleichung hindert, beschränken und die stetigen feuchten unteren Luftverhältnisse immer schärfer von den trock-

nen Nebeln sondern, deren Niederfall öfter nicht ohne epidemischen Einfluss auf die Gesundheit gewesen. Bäcker, Müller, Schornsteinfeger, Kohlenarbeiter und in dumpfen, schimmligen Arbeitsräumen sich aufhaltende Personen werden wie die Tabackschnupfer im Schleime der Respirationsorgane der atmosphärischen Luft sehr fremde Elemente stets in Menge zeigen.

Herr Neumayer machte Mittheilungen über die seitens des Reichs-Marineministeriums in Aussicht genommenen Vorbereitungen und Ausrüstungen für die zur Beobachtung des Venus-Durchganges theils nach Mauritius, theils nach dem südlichen Theil des Stillen Oceans zu entsendenden Schiffe.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Monatsbericht der Berliner Akademie der Wissenschaften. Januar und Februar 1874.

Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen, Heft 4, 1873.

Verhandlungen des naturforsch. Vereins in Brünn, Bd. II, 1872.

Proceedings of the Zoological Society of London. 1873. *Part. I. II.*

Erster Bericht des Museums für Völkerkunde in Leipzig. 1873.

Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen, Bd. 1, 2, 3.

Beilage zu den Abhandlungen des Vereins zu Bremen. No. 1, 2, 3.

Zoologische Schriften aus Petersburg in russischer Sprache. 1874.

A. Gerstaecker, Ueber das Vorkommen von Tracheenkiemen bei ausgebildeten Insekten. 1874.

A. W Schade's Buchdruckerei (L. Schade) in Berlin, Stallschreiberstr. 47.



Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 19. Mai 1874.

Director: Herr Peters.

Herr v. Martens übergab der Gesellschaft den von ihm bearbeiteten conchyliologischen Theil des Reisewerkes von Al. Fedtschenko; da derselbe in russischer Sprache gedruckt ist, — nur die Diagnosen der neuen Arten und deren Fundort lateinisch — so gab er einige nähere Erläuterungen über diese Arbeit. Es sind in derselben alle Mollusken aufgeführt, welche überhaupt aus Turkestan, vom Aralsee bis Kokand bis jetzt bekannt geworden sind und welche mit wenigen Ausnahmen dem wissenschaftlichen Eifer des leider zu früh verstorbenen Reisenden und seiner Gemahlin, die ihn begleitete und beim Sammeln wesentlich unterstützte, zu verdanken sind, zusammen 56 Arten, worunter 29 Landschnecken, 21 Süsswasser-Schaltbiere und 6 dem Aralsee angehörige Arten. Unter den Landschnecken finden sich einige allgemein europäische Arten, so *Hyalina nitida* und *fulva*, *Helix costata*, *Cionella lubrica*, *Pupa muscorum*, *Vertigo antivertigo*, *Succinea Pfeifferi* und *putris*, abgesehen von den zwei letzteren kleine Erd- und Mulmschnecken, und zwar nicht nur im Kulturlande, sondern die Mehrzahl (die erste, dritte, vierte, fünfte und sechste) auch im Gebirge des Khanats Kokand, in Höhen von 4000—6000 Fuss, *Pupa muscorum* beim Sommerlager Karakusak bis 9500 Fuss. Zwei weitere Arten sind wenig-

stens in Vorderasien weiter verbreitet, bis an die Grenze Europas und finden im südlichen Europa nahe Verwandte, so eine *Xerophile*, die wohl nicht von *H. Derbentina* Andrj. zu unterscheiden ist (in diesen Berichten 1870. S. 56 und in den Mal. Blätt. XVIII. 1871 als *H. Krynickii* bezeichnet und in letzteren auf Tafel 1. abgebildet, im Reisewerk Taf. 1. Fig. 10.) und um Samarkand und Jaschkent im Kulturlande bis zum Beginn der Steppenflora hin verbreitet, und ferner die sonderbare Gattung *Parmacella*, im Jugendzustand eine äussere Schale tragend, welche mit dem Fortschritt des Wachsthums zu einer inneren wird. Wir kennen bis jetzt weder an der mit dem Alter sich auch in der Form sehr verändernden Schale, noch in den Weichtheilen scharfe Artkenntzeichen innerhalb dieser Gattung, und so wurde vorgezogen die turkestanische Art mit dem älteren Namen *P. Olivieri* zu bezeichnen; sie scheint um Samarkand und Jaschkent nicht selten zu sein und gehört auch dem Kulturlande an. Entschieden eigenthümlich, von allen europäischen verschieden sind folgende Arten von Landschnecken:

Limax Fedtschenkoi und *Amalia maculata*, beide von Heynemann in den Jahrbüchern der deutschen malakozoologischen Gesellschaft beschrieben, der erstere an *Limax agrestis* erinnernd, von Schachimardan im Khanat Kokand in etwa 4500 Fuss, die zweite, mit verhältnissmässig grossen schwarzen Flecken, aus Samarkand, Taf. 1. Fig. 10, Zungenzähne und inneres Schälchen Taf. 1. Fig. 35, 36.

Vitrina rugulosa C. Koch, der mitteleuropäischen *V. pellucida* sehr ähnlich, aber die Schale etwas flacher, die einfarbig hellgraue Fusssohle in drei Längsfelder getheilt, wovon die zwei seitlichen deutlich quergerunzelt sind, wie sonst bei keiner uns bekannten Art. Aus den Birkenwaldungen des Sommerlagers Karakusak, zwischen 4500 und 9500 Fufs, im Khanat Kokand.

Vitrina conoidea n., Taf. 1. Fig. 5, durch die runzlige Streifung an die alpine *V. annularis* erinnernd, aber mit mehr erhobenem Gewinde, ähnlich *V. Sennaariensis* Pfr., von Samarkand und Schachimardan. Da die Weichtheile nicht bekannt sind, so bleibt es etwas zweifelhaft, ob sie wirklich der Gattung *Vitrina* angehöre.

Helix rufispira n., Taf. 1. Fig. 7, an *H. rufescens* erin-

nernd, aber mit stärkerem Unterschied von Ober- und Unterseite, oben runzelstreifig, blass braunroth, in der Mitte dunkler, unten sehr fein gestreift, weissgelb, etwas glänzend, Mündung mehr kreisrund und ohne zahnartige Anschwellung der Unterlippe. Aus dem Sarafschan-Thal, sowie aus einer Thalschlucht bei Magian und auch vom See Kulikalan in einer Höhe von 9500 Fuss, hier am 25. Juli 1870 nur junge Exemplare gefunden, Kiefer, Zähne und Pfeil von Herrn Schako beschrieben, Taf. 3. Fig. 38, letzterer an den von *H. fruticum* erinnernd.

Helix rubens n., Taf. 1. Fig. 6, von der Grösse und dem Aussehen unserer *H. fruticum*, aber mit engerem Nabel und geradem Mundsaum, lebhaft braunroth mit weisser Mittelbinde. Aus dem Sarafschan-Thal.

Helix phaeozona n., Taf. 1. Fig. 8, von ähnlicher Grösse, flach-kuglich, grob gestreift, weiss mit leicht verdicktem, schwach ausgebogenem Mundsaum, an *H. scalpturita* Bens. erinnernd, aus dem Khanat Kokand.

Helix Fedtschenkoi n., Taf. 1. Fig. 9, eine flache *Xerophile*, ähnlich der *H. instabilis*, aber nicht so stark gestreift und nicht so weit genabelt. Aus dem Wachholdergestrüpp bei dem See Kulikalan 9500 Fuss, im Flussgebiet des Sarafschan.

Helix plectotropis und *Semenowi* Mart., beide schon früher von Semenow im Tian'schan gesammelt und in den Mal. Blätt. für 1864 beschrieben, sind auf ausdrücklichen Wunsch Fedtschenko's auch hier aufgenommen.

Pupa cristata n., Taf. 2. Fig. 9, vom Ansehen unserer *P. muscorum*, mit einer stumpfen Kante um den Nabel und einem vorragenden, der Aussenwand parallelen Kamm hinter der Mündung; ein Zähnchen und eine Falte auf der Mündungswand, eine Falte an der Spindel, zwei Gaumenfalten. An verschiedenen Stellen des Sarafschan-Thales.

Buliminus albiplicatus n., Taf. 2. Fig. 15, verwandt mit *B. rufistrigatus* aus dem Himalaya, aber mit zahlreichen, etwas schiefen weissen Falten, bei Jaschkent, noch im Dezember zahlreich unter abgefallenem Laub in einem Garten.

Bul. Sogdianus n., Taf. 2. Fig. 14, ebenfalls verwandt mit den kleineren Arten aus dem Himalaya, hellbraun und weiss-

bunt, die letzte Windung nach unten sackartig anschwellend und verhältnissmässig weit genabelt, vom See Kulikalan, 9500 Fuss.

Buliminus miser n., Taf. 2. Fig. 17, einfarbig hellbraun, mit geradem, dünnem Mundsaum und schwacher innerer Lippe, 10 Mill. lang, im Pass der Autschi-Berge, zwischen dem Sarafschan-Thal und Ura-tepe, auf einer feuchten Wiese unter Steinen, 7500 Fuss, leider nur in einem Exemplar gefunden.

Bul. (*Chondrula*) *intumescens* n., Taf. 2. Fig. 18, aus der Verwandschaft unseres *B. tridens*; der etwas verdickte Mundsaum nur an der Mündungswand zu einem flachen Höcker anschwellend, 8½ Mill. lang, von Ischupanata im Sarafschan-Thal.

Während die genannten Arten alle bis jetzt als eigenthümlich für Turkestan erscheinen, glaubte der Vortragende die beiden folgenden mit den aus dem Himalaya beschriebenen identifiziren zu dürfen:

Buliminus eremita Bens., Taf. 2. Fig. 13, weiss mit verwaschenen grauen Striemen, zuweilen auch einfarbig blass bräunlich, Inneres der Mündung gelblich, hierdurch wie in der wechselnden Grösse (15—21 Mill. lang) an unseren *B. detritus* erinnernd, aber der Mundsaum etwas ausgebogen; von Samarkand und dem unteren Sarafschan-Thal, sowie in der Thalschlucht des grösseren Magianflusses in 5000 Fuss Höhe.

Buliminus segregatus Bens., Taf. 2. Fig. 16, einfarbig blassbräunlich, mit genäherten Mundrändern und sackförmig anschwellendem letztem Umgang, auch an *B. tener* aus der Krim erinnernd, nur 9 Mill. lang, also kleiner wie der Typus der Art aus dem Himalaya, aus Schluchten bei Schachimardan, 4500 bis 7300 Fuss, im Khanat Kokand.

Während alle bis jetzt genannten Arten wenigstens noch europäischen Gattungen angehören, treten uns in zwei um Samarkand anscheinend nicht seltenen Landschnecken die nordwestlichsten Repräsentanten einer ächt indischen Gattung, *Macrochlamys* Bens., entgegen, in den über die Schalenmündung vorragenden Mantellappen und der Schleimpore an dem Hinterende des Fusses mit *Nanina* übereinstimmend, aber durch die bernsteingelbe glänzende Schale den Hyalinen gleichend; die grössere Art, *M. Sogdiana* Mart., Taf. 1. Fig. 2 (auch schon in den Malakozoologischen Blättern für 1871 abgebildet) zeichnet

sich durch rasch zunehmende Windungen und daher verhältnissmässig weite Mundöffnung aus, so dass die Schale einer riesigen *Vitrina* ähnelt; bei der zweiten Art, *M. Turanica* n., Taf. 1. Fig. 3, ist das weniger der Fall. Die Weichtheile der ersteren wurden von Prof. C. Semper in Würzburg untersucht und der Geschlechtsapparat mit demjenigen der indischen Arten übereinstimmend gefunden, Taf. 3. Fig. 37.

Die Süsswassermollusken haben durchschnittlich eine weitere geographische Verbreitung als die Landschnecken, zum Theil freilich auch deshalb, weil sie überhaupt weniger leicht zu beschreibende Unterschiedscharaktere besitzen, und so findet sich auch unter denen Turkestan's ein grösserer Bruchtheil allgemein europäischer Arien, nämlich ziemlich die Hälfte aller vorhandenen. In der Kirgisensteppe, in einer Lache des Steppenflüsschens Dschalowli, wurde *Limnaea stagnalis* gefunden, im Steppensee Durman-köl *Limnaea ovata*, *Planorbis subangulatus*, *albus* und *nitidus* und *Ancylus lacustris*, bei Samarkand *Limnaea auricularia*, *lagotis*, *truncatula* und *Planorbis glaber*, im See Kokkulak bei Tschinas *Anodonta piscinalis*, bei Chodschaduk, 3200 Fuss und Urgut, 3700 Fuss, südlich von Sarmakand wieder Formen von L. *auricularia*, endlich im See Kuplan-köl bei Gulscha, etwa 5000 Fuss, eine kleine *L. peregra*, Taf. 2. Fig. 25, eine auch innerhalb Europa's im Gebirge hoch aufsteigende Art. Besonders erwähnenswerth sind eine weissfleckige Varietät der *L. lagotis* aus dem genannten Durman-köl, Taf. 2. Fig. 23, und eine rippenstreifige derselben von Taschkent, Fig. 24. Zu diesen gesellen sich als eigene Arten, die aber doch nicht wesentlich aus dem Kreise der europäischen Formen heraustreten, im Sarafschan-Thal zwei kleine Hydrobien (Amnicolen), *brevicula* n. bei Samarkand, Taf. 2. Fig. 28, und *pallida* aus einer Thalschlucht bei Urgut, Fig. 27, sowie vier von S. Clessin als neu unterschiedene Arten von *Pisidium*, *P. obliquatum*, *acuminatum*, *sphaeriiforme* und *Turanicum*, Taf. 3. Fig. 31—34, das letztgenannte aus dem Steppensee Durman-köl. Einen asiatischen Charakter erhält die Süsswasserfauna Turkestans nur durch die Gattung *Corbicula*, welche in den Kanälen von Samarkand durch zwei Arten vertreten ist: die kleine, hier neu beschriebene *C. minima* Clessin, Taf. 3. Fig. 30, und die in Vorderasien weiter ver-

breitete, grössere *C. fluminalis* Müll., Taf. 2. Fig. 29. Vom Aralsee kennt man bis jetzt eine noch nicht genau bestimmte *Paludina* aus der Gruppe der *vivipara*, ferner *Hydrobia stagnalis* var. *pusilla*, 3½ Mill. lang, *Neritina liturata*, *Dreissena polymorpha*, *Cardium edule*, *Adacna vitrea*, also durchaus Glieder kaspischer Fauna. In der Steppe wurden keine Landschnecken, nur Wassermollusken, und zwar abgesehen von denen des Aralsees und *Pisidium Turanicum*, nur europäische Arten gefunden; im Kulturlande 19 Land- und 11 Süsswasserschnecken, im Gebirge ebenfalls 19 Landschnecken, aber nur 3 Süsswasserschnecken (*Limnaea peregra*, *obliquata* und *Hydrobia pallida*). Die charakeristischen *Macrochlamys*-Arten im Kulturlande und im Gebirge, *Parmacella* nur im ersteren, die eigenthümlichen *Helix* und *Buliminus* theils in dem einen, theils im anderen.

Wir finden im Ganzen in Turkestan die allgemein europäischen und die eigenthümlichen Arten in gleicher Zahl, je 24, sich die Waage haltend, und die wenigen übrigen theils mit Vorderasien, theils mit dem Himalaya gemeinsam. Unter den eigenthümlichen gehört die grosse Mehrzahl auch in Europa vertretenen Gattungen und Artengruppen an, nur einige *Buliminus* und die beiden *Macrochlamys* weisen entschieden nach Indien. Als spezielle Annäherung an das eigentliche Ostasien (China) lässt sich vielleicht *H. plectotropis* auffassen.

Um einen vergleichenden Ueberblick zu gewinnen, wurde in der vorliegenden Schrift S. 46—53 zusammengestellt, was überhaupt von annähernd centralasiatischen Mollusken bis jetzt bekannt ist, und zwar: 1) aus dem Altai nach der Sammlung von Gebler (*Bull. soc. imp. Mosc.* I. 1829 S. 51—59 und 185 und von Geh. Rath Ehrenberg, über welche in diesen Blättern, Jahrgang 1870 S. 45—50, berichtet worden ist; 2) aus dem östlichen Sibirien, namentlich Irkutsk und Daurien, nach Sedakow (*Bull. acad. Petersb.* II. 1848 S. 225), v. Middendorff, Gerstfeldt, Maack und v. Schrenk; 3) aus Turkestan; 4) aus Afghanistan nach Th. Hutton im *Journal of the Asiatic society* XVIII. 1849 S. 649—659; 5) aus Klein-Thibet nach Dr. Thomson und Shiplay (*Proc. Zool. Soc.* 1856 S. 33 u. 185); 6) aus Kaschmir nach Dr. Thomson und V. Jacquemont; 7) aus den höheren Gegenden des Himalaya, namentlich Simla,

nach Th. Hutton im *Journ. As Soc.* VII. 1838 S. 214—218 und Mac Clelland's *Calcutta Journal of nat. hist.* I. 1841 S. 479, mit Einschluss einiger wahrscheinlich von den Schlagintweit'schen Reisen stammenden (Mal. Blätt. 1868 S. 157—162); 8) aus Yunnan nach Dr. J. Anderson in *Proc. Zool. Soc.* 1869 S. 447—449; und 9) aus Mupin in Ost-Thibet nach A. David, *Nouv. Arch. d. Muséum d'hist. nat. de Paris* 1871 S. 19—27.

Hiernach ist nun schon von allen 4 Seiten die Kenntniss der Mollusken Central-Asiens in Angriff genommen; eine weite Lücke in diesem Kreise besteht nur noch im Osten zwischen den Quellgebieten des Amur und Irawadi, eine kleinere, das alte Kulturgebiet von Balk umfassend, im Westen zwischen Samarkand und Kandahar. Doch ist man mit diesem concentrischen Angriff noch nicht so weit vorgedrungen, um wesentliche Uebereinstimmung in den Grenzgebieten zu treffen und danach die fehlende Mitte construiren zu können, wie dieses schon etwas mehr in Afrika der Fall ist, wo die Thierfauna des Ostens und Westens mehr übereinstimmt und wo erst wieder neulich von Dr. Schweinfurth im obersten Nilgebiet westafrikanische Arten, z. B. *Lanistes Libycus*, gefunden wurden. In Asien scheint die Mannigfaltigkeit grösser, wie denn Gebirgsländer stets durch engere Beschränkung der Thierarten sich auszeichnen, und die Uebereinstimmung beruht bis jetzt wesentlich nur erst in den Gattungen, sowie in den kleineren Landschnecken und variabeln Süsswasserschnecken (Limnaeen), welche in der nördlichen gemässigten Zone von West-Europa bis Ost-Asien reichen und selbst Nord-Amerika nicht fremd sind; wir erinnern in dieser Beziehung, dass *Hyalina nitida*, *Helix costata* und *Cionella lubrica* auch in Klein-Tübet, die beiden letzteren auch in Kaschmir und zugleich im südlichen Sibirien, die gewöhnlichen europäischen Limnaeenformen in allen diesen Gebieten nachgewiesen sind. Es ist das die gemeinsame circumpolare Fauna, neben der aber in jedem einzelnen Gebiete grössere eigenthümliche Formen auftreten. Es scheint das darauf hinzudeuten, dass erst der Himalaya in Asien, wie in Europa die Alpen, eine wichtigere Scheidelinie zwischen einer nördlichen, mehr gleichmässigen und einer südlichen, reicheren und mehr specialisirten Fauna bildet; Süd-Sibirien wäre etwa mit Schweden, Kaschmir mit Wallis oder

dem oberen Etschthal zu vergleichen, und Turkestan demgemäss mit Deutschland, wozu auch das Vorkommen einzelner Arten der Gruppe *Xerophile* und mehrerer Repräsentanten von *Buliminus* passen würde, beide nördlich davon verschwindend, südlicher weit artenreicher. Freilich passt dieser Vergleich nur auf die verhältnissmässige Beziehung nach Norden und Süden, nicht auf die absoluten klimatischen Verhältnisse, welche Turkestan in Parallele mit Süd-Europa bringen. Wie an der westlichen oceanischen Seite Europa's die südliche Fauna durch eine grössere Anzahl vorgeschobener Glieder nach Frankreich und England übergreift (*Helix adspersa*, *Pisana* u. s. w.), so ist es ähnlich an der oceanischen Ostseite Asiens mit China und Japan der Fall. Und wie in den Alpen selbst einzelne mehr südeuropäische Gruppen (z. B. *Campylaea*) auch noch am Nordabhange vertreten sind und selbst in nördlicheren Gebirgen noch vereinzelte Vorposten finden, z. B. *Helix faustina* in den Sudeten, so dürfen wir wohl in den beiden *Macrochlamys* Turkestan's ähnliche Vorläufer der indischen Fauna sehen.

Die Gruppen grösserer Landschnecken und einzelne Süsswassergattungen sind es, welche auch innerhalb Europa's für kleinere Faunengebiete bezeichnend werden, und hierin stimmt Tnrkestan beinahe mehr mit Afghanistan und dem höheren Himalayagebiete, als mit irgend einem europäischen Lande überein; die für Mittel- und Süd-Europa so bezeichnende Abtheilung der Helicogenen oder Pentataenien, wozu unsere *Helix pomatia*, *nemoralis* und die südeuropäische *vermiculata* gehören und die noch in Transkaukasien und dem oberen Mesopotamien eigene, häufig vorkommende Arten besitzt, fehlt in Turkestan und in allen ferneren Theilen Asiens. Die Gruppe *Fruticicola*, charakteristisch für die mitteleuropäische Zone, im europäischen Russland durch *Helix fruticum*, die an Individuen reichste unter den grössten Arten, im Altai und in Ost-Sibirien noch europäische Arten aufweisend, ist in Turkestan nur noch durch ziemlich abweichende, *H. rubens* und *rufispira*, vertreten. Dagegen ist die Gruppe der Xerophilen, welche zeitweilige Dürre nicht scheuend, wesentlich der südeuropäischen Fauna angehört, aber doch auch einige Arten in Mittel-Europa hat, noch im Kulturlande Turkestans durch *H. Derbentina* vertreten, und ebenso im

östlichen Iran bis Kandahar nachgewiesen, so dass sie die Wüsten überschritten oder umgangen hat, ohne aber weiter in Ostasien vertreten zu sein. Umgekehrt scheinen die grösseren, weissen oder buntgefärbten *Buliminus* ihren Hauptsitz in Vorderasien zu haben, indem sie auch schon innerhalb Europa auf der Balkanhalbinsel und deren Dependenzen am artenreichsten sind, dagegen in Mittel-Europa und in Italien nur eine Art aufweisen; andererseits gehen sie bis in den Himalaya und so darf es uns nicht wundern, sie auch in Turkestan eine bedeutende Rolle spielen zu sehen; sie fehlen aber weiter nach Norden und Osten. Noch entschiedener knüpft die Gattung *Parmacella* Turkestan an die vorderasiatischen Länder von Kandahar bis zum Kaukasus und auch an die Mittelmeerküsten an. Dass *Macrochlamys* nach Indien weist, wurde schon erwähnt; vielleicht dürfen wir auch in *Helix plectotropis* und *phaeozona* ostasiatische Anklänge vermuthen, bestimmtere Uebereinstimmungsfalle liegen aber nicht vor. Auffällig ist bis jetzt die Abwesenheit der Gattung *Clausilia*, die doch in Südost-Europa, Transkaukasien und Syrien noch zahlreich vertreten, im Himalaya und in Ost-Asien (China, Japan) wieder auftritt, freilich bis jetzt auch noch nicht vom Altai, Mesopotamien und Persien bekannt ist; sollte sie nur der Kleinheit und dunklen Färbung wegen übersehen sein? Auch aus Ost-Sibirien ist keine in der Literatur genannt, doch wurde dem Vortragenden neulich von einem aus Sibirien kommenden Reisenden eine *Clausilia*, als neu im Baikalgebiet entdeckt, gezeigt, welche übrigens nur durch geringere Grösse von der transkaukasischen *Cl. foveicollis* Parr. zu unterscheiden war. Auch Repräsentanten der Gattung *Melania* dürften noch in Turkestan zu erwarten sein, da solche sowohl in Ost-Sibirien als in Afghanistan vorhanden sind und *Melania tuberculata* in einem grossen Theil Vorder-Asiens die *Corbicula fluminalis* begleitet. Wie dem auch sei, immerhin haben Fedtschenko's Sammlungen unsere Kenntniss der central-asiatischen Mollusken um ein wesentliches Stück gefördert.

Herr Braun sprach über einige morphologische Eigenthümlichkeiten der Gattung *Ribes*, anknüpfend an eine Abhandlung von Wydler in No. 38 der Flora von 1857, in welcher nament-

lich die dieser Gattung zukommenden Verhältnisse der Sprossfolge und des Blüthenstandes, des Zweiganfangs und der Knospenlage in einer Weise erörtert sind, die wenig zu wünschen übrig lässt. Wydler theilt die Arten nach den Sprossverhältnissen in zweiachsige und dreiachsige. Bei den ersteren werden die Langtriebe früher oder später durch einen Blüthenstand abgeschlossen, bei den letzteren bauen sie sich durch jährliche Wiederholung von Niederblatt- und Laubbildung in's Unbestimmte fort. Zu den letzteren, bei welchen die Blüthenstände stets kürzeren Seitensprossen angehören, die zuweilen von der Niederblattbildung direct, häufiger nach Einschiebung einiger Laubblätter zur Hochblattbildung übergehen, rechnet Wydler *R. rubrum* und *R. petraeum*; ich füge von mir bekannten Arten noch *R. multiflorum* Kit. und *R. prostratum* l'Herit. bei. Bei *R. nigrum*, welches Wydler in die erste Abtheilung rechnet, finden sich viele Sträucher, welche am Ende der Langtriebe niemals einen Blüthenstand zeigen (so namentlich bei der an sumpfigen Orten in hiesiger Gegend wildwachsenden Form), während andere (namentlich der stärker verzweigten cultivirten Form) nicht selten solche zeigen, so dass diese Art sich an der Grenze beider Abtheilungen hält. Aus der Achsel des letzten oder der beiden letzten Laubblätter oder, wenn diese fehlen, des oder der letzten Niederblätter (Knospenschuppen) unterhalb der Blüthentraube entspringen häufig Laubsprosse, welche sofort mit Laubblättern beginnen und sich gleichzeitig mit den Blüthen entwickeln. Ist nur ein solcher Laubspross vorhanden, so richtet er sich auf und drängt die Blüthentraube zur Seite, welche dann anscheinend seitlich am Laubspross steht. Am auffallendsten ist diese Ablenkung bei *Ribes alpinum*, dessen infloreszenz-tragende Gipfelverjüngungen und Seitensprosse ganz ohne Laubblätter sind, d. h. von der Niederblattbildung direct zur Hochblattbildung übergehen, während die Laubblätter einer Seitenlinie, einem Spross aus dem obersten Niederblatt angehören, vergleichbar dem bei *Convallaria majalis* bekannten Verhältnisse, bei welcher Pflanze die scheinbar seitliche Blüthentraube unzweifelhaft terminal ist, die Laubblätter dagegen einem Zweige aus der Achsel des vorletzten (des letzten ganz umfassenden)

Niederblattes angehören. Ganz wie *Ribes alpinum* verhält sich unter den Spiraeaceen *Nuttalia cerasiformis.*

Der Blüthenstand ist bei allen *Ribes*-Arten eine Traube ohne Gipfelblüthe und mit aufsteigender Entfaltung der Blüthen; er ist auch dann als Traube zu betrachten, wenn die Zahl der Blüthen auf wenige, ja zuletzt auf eine einzige zurücksinkt. Der Ausdruck „*Inflorescentia cymosa pauciflora*" für solche Fälle (Schitzlein, Iconogr.) ist daher unrichtig, ebenso der Ausdruck „*pedunculi* 1—3 *flori*", wenn er im Gegensatz von „*flores racemosi*" gebraucht wird (Koch, Synops. etc.). Die grösste Zahl der Blüthen, 40—50, fand ich in den dichtblüthigen Trauben von *R. multiflorum;* bei *R. rubrum* und *petraeum* nicht viel weniger; die geringste Zahl in der Section *Ribesia* bei *R. cereum* Dougl. nämlich 4—6; unter den Arten aus der Section *Grossularia* fand ich bei *R. divaricatum*, welches gewöhnlich 2—3 Blüthen besitzt, an dem gipfelständigen Blüthenstande zuweilen auch 4 oder 5.

Ob die Anwesenheit zweier Vorblätter am Blüthenstiele von *Ribes* ein wesentlicher und constanter Character der Gattung ist oder nicht, war bisher ungewiss. De Candolle im dritten Bande des Prodromus schreibt der Gattung *Ribes* ohne Einschränkung Vorblätter zu[1]), ebenso Bentham und Hooker in den Genera plantarum[2]), sowie Decaisne und Le Maout. Von Endlicher werden die „*bracteolae*" blos als „*saepissime*" vorkommend bezeichnet; Wydler ist zweifelhaft, ob sie trotz der häufigen Unsichtbarkeit doch der Anlage nach für alle Arten anzunehmen, oder ob sie gewissen Arten (namentlich *R. alpinum*) gänzlich abzusprechen seien. Nach Maximowicz (Diagnoses XVI) sollen sie bei der Section *Grossularia* fehlen, während er ihr Vorkommen bei allen übrigen annimmt.

Die Entscheidung dieser Frage wird durch die Betrachtung einer anderen Eigenschaft des Blüthenstiels von *Ribes*, der Gliederung desselben erleichtert werden, einer Eigenschaft, welche den

---

[1]) „*Bractea una ad basin pedicelli duaeque multo minores infra ovarium (dictae bracteolae).*"

[2]) „*Pedicellis medio bibracteolatis.*"

meisten Autoren unbekannt zu sein scheint. Namentlich ist es auffallend, dass Wydler, welcher sich so eingehend mit dieser Gattung beschäftigt hat, der Gliederung des Blüthenstiels mit keiner Silbe gedenkt. Ich finde sie angegeben bei Endlicher[1]), bei Decaisne und Le Maout,[2]) endlich bei Maximowicz, und zwar hier in einer Weise, durch welche der Zusammenhang derselben mit der Anwesenheit der Vorblätter angedeutet wird. M. sagt nämlich von der Section *Ribesia* „*pedicelli cum calyce articulati ibidemque bibracteolati*", dagegen von der Section *Grossularia* „*pedicelli cum calyce continui, bracteolae sub flore nullae.*" Dies ist, so wie es ausgedrückt ist, vollkommen richtig und für die Unterscheidung der genannten Sectionen ein wichtiger Anhaltspunkt; aber man würde irren, wenn man nach dem Gesagten annehmen wollte, dass den Grossularien Gliederung und Vorblätter fehlten. Beide sind in der That vorhanden, aber an einer Stelle, wo man sie bisher nicht suchte, d. i. am Grunde des Blüthenstieles, bedeckt und versteckt durch das Tragblatt der Blüthe. Es ist dies, wie schon bemerkt, ein wichtiger Unterschied der Grossularien von allen anderen *Ribes*-Arten, aber doch kein ganz unvermittelter; denn auch in der Abtheilung *Ribesia* und *Siphocalyx* befindet sich die Gliederungsstelle nicht immer am oberen Ende des Stiels, d. h. nicht immer dicht unter dem Kelch oder Fruchtknoten, sondern bei manchen Arten mehr oder weniger nach der Mitte oder selbst unter die Mitte herabgerückt. So namentlich bei *R. alpinum* und den Verwandten und zwar bei der männlichen Blüthe auffallender als bei der weiblichen. Unter der Mitte des Stieles findet sich die Gliederungsstelle bei dem Japanischen *R. fasciculatum.* Bei *R. tenuiflorum*, bei welchem ebenso wie bei dem ähnlichen *R. aureum* die Gliederung gewöhnlich dicht unter dem Fruchtknoten vorhanden ist, fand ich öfters einzelne Blüthen mit kürzeren Stielen, welche in der Mitte gegliedert waren. Die Gliederung ist in manchen Fällen nicht auffallend, so dass sie sich leicht der Beobachtung entzieht; man wird aber auf die Anwesenheit und Lage derselben in allen Fällen bestimmt hinge-

[1]) „*Pedicelli apice vel infra apicem articulati.*"

[2]) „*Pedicelles articulés au dessous du sommet.*"

wiesen durch die Art des Abfallens der unbefruchteten oder überhaupt nicht fruchtansetzenden Blüthen. Bei *R. rubrum*, *nigrum*, *sanguineum* und ihren Verwandten bleibt beim Abfallen der Blüthe der ganze Stiel stehen, bei *R. alpinum* und den Verwandten die grössere oder kleinere Hälfte desselben, während bei den Grossularien anscheinend der ganze Stiel in Verbindung mit der Blüthe abfällt. Die genauere Untersuchung zeigt jedoch, dass auch bei diesen ein niedriges scheibenförmiges Stückchen des Stiels stehen bleibt, wovon man sich namentlich bei *R. niveum* und *divaricatum* leicht überzeugen kann.

Die Gliederungsstelle hängt nun aber wesentlich mit der Insertionsstelle der Vorblätter zusammen, indem sie sich stets dicht oberhalb derselben befindet, so dass beim Abfallen steriler Blüthen die Vorblätter am Ende des stehenbleibenden Stieles oder Stieltheiles verbleiben. Man darf daher wohl aus dem allgemeinen Vorkommen der Gliederung auf die ebenso allgemeine Anwesenheit der Vorblätter schliessen, auch wenn dieselben nicht überall sichtbar hervortreten. Verschiedene Arten verhalten sich in dieser Beziehung verschieden; aber bei allen mir bekannten habe ich ein sichtbares Auftreten derselben wenigstens mitunter wahrnehmen können. Am regelmässigsten und beständigsten fand ich die Vorblätter ausgebildet bei *R. glutinosum* (gross und rückwärts umgebogen), *lacustre* (klein und schuppenförmig); wenigstens an den unteren Blüthen der Traube regelmässig sichtbar fand ich sie bei *R. sanguineum*, *Americanum*, *nigrum*, *fasciculatum*; an den unteren Blüthen öfters, aber nicht immer sichtbar bei *R. petraeum* und *rubrum*. Am seltensten erscheinen sie bei *R. aureum*, *R. alpinum* und *R. Diacantha*. Unter den Arten der Section *Grossularia* fand ich sie regelmässig bei *R. niveum* und *divaricatum*, bei welchen sie die Form kleiner halbkreisförmiger Oehrchen besitzen und unter dem Tragblatt der Blüthe verborgen sind; bei *R. speciosum* sind sie schmal und ragen als kleine Spitzchen über das Tragblatt hervor. Am schwierigsten war es mir, die Spur derselben bei *R. grossularia* aufzufinden, bei welcher Art noch einige Zweifel übrig bleiben.

Die Kelchblätter aller *Ribes*-Arten zeigen in der Knospe eine starke Deckung, die aber ziemlich veränderlich ist. Der

häufigste und ohne Zweifel autopische Fall zeigt eine Deckung nach $\frac{2}{5}$ mit dem zweiten Kelchblatt nach hinten, wie dies bei fünfzähligen Blüthen mit 2 Vorblättern der weitaus häufigste Fall im Pflanzenreich ist. Eine Ausnahme macht, wie Wydler gezeigt hat, *R. alpinum* (und ebenso die Verwandten desselben), indem bei dieser Art, die eine ziemlich constante Deckung besitzt, das vierte Kelchblatt nach hinten, das erste und zweite nach den Seiten fallen, ein Verhalten, das anderwärts bei fünfzähligen Blüthen ohne Vorblätter, z. B bei Primulaceen beobachtet wird. Da jedoch *Ribes alpinum*, wie die übrigen, einen gegliederten Blüthenstiel besitzt und, wenn auch selten, doch zuweilen die Anwesenheit von Vorblättern erkennen lässt, so wird man das abweichende Verhalten dieser Art nicht durch Einsetzung der Blüthe ohne Vorblätter erklären dürfen, sondern vielmehr eine ungewöhnliche Anschliessung der $\frac{2}{5}$ Stellung des Kelchs an das Vorblätterpaar anzunehmen haben. Mit der ungewöhnlichen Lage der Kelchblätter hängt ohne Zweifel die gleichfalls von Wydler beobachtete ungewöhnliche Stellung der Fruchtblättter von *R. alpinum* und den Verwandten zusammen. Dieselben stehen nämlich hier transversal, während sie bei den übrigen Arten mediane Stellung haben. Auch bei *R. sanguineum* habe ich im Widerspruch zu Payer's Darstellung die Stellung der Fruchtblätter median gefunden.

Herr Magnus bemerkte im Anschlusse an den vorausgehenden Vortrag, dass an dem Strauche des *Ribes alpinum*, der, wie Vortragender in der Sitzung vom 17. Februar d. J. der Gesellschaft mitgetheilt hatte, im December 1872 und Anfang Januar's 1873 auf der Nikolskoier Höhe bei Potsdam geblüht hatte, die im Winter aus den Knospenschuppen herausgetretenen Blüthentrauben die seitlich am Grunde derselben entspringenden, Laubblätter tragenden Sprosse nicht entwickelt hatten, während die im Frühjahre blühenden Stöcke des *Ribes alpinum* gleichzeitig mit den Trauben auch die seitenständigen Laubknospen entfalten. Man erkennt daher an diesen blühenden Winterexemplaren recht deutlich, dass die Trauben die endständigen Axen der die Knospenschuppen tragenden Seitenzweige sind. Am vergangenen Himmelfahrtstage nun konnte sich Vortragen-

der überzeugen, dass an dem betreffenden Strauche die seitlichen Laubknospen ebensoweit herangewachsen waren, wie an allen anderen Sträuchern des *Ribes alpinum*, und hat sich die Annahme, zu der der Vortragende im Winter neigte, dass es sich hier um eine auch durch morphologische Charactere ausgeprägte Varietät handeln möchte, nicht bestätigt. Die milde Wintertemperatur hatte daher an diesem Standorte nur die Entfaltung der Blüthentrauben veranlasst, während die seitenständigen Laubknospen erst später im Laufe des Winters und beginnenden Frühjahres ihre Ausbildung erfahren haben.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Sitzungsberichte der nieder-rheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde 1869—1874, Bog. 1—4.

Bulletin de la soc. impér. des naturalistes de Moscou 1873, No. 3.

Abhandlungen des naturwissenschaftl. Vereins zu Bremen, 1874.

Abhandlungen der Berliner Akademie der Wissenschaften, 1873.

Verzeichniss der Bibliothek der Akademie der Wissensch., 1874.

Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, XVIII, Heft 3 u. 4.

Philosophical Institute of Canterbury, New-Zealand. Address by the President J. Haast, 1874.

Vierter Bericht des botanischen Vereins zu Landeshut in Baiern, 1874.

A. W Schade's Buchdruckerei (L. Schade) in Berlin, Stallschreiberstr. 47.



Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 16. Juni 1874.

Director: Herr Peters.

Herr Ascherson legte eine nach seinen Angaben von Dr. Schweinfurth angefertigte Zeichnung vor, welche die in dem von der libyschen Expedition bereisten Gebiete seltenere Art der Luftspiegelung darstellt, bei der das Spiegelbild über dem abgespiegelten Gegenstande sichtbar wird. Während die gewöhnliche Form dieser dem Wüstenreisenden so auffallenden Erscheinung, bei welcher sich das Spiegelbild unterhalb des vom Horizont abgehobenen Gegenstandes befindet, wodurch bekanntlich der täuschende Anschein einer Wasserfläche entsteht, während der Wüstenmärsche sehr häufig, auch bei ziemlich kühler Witterung, bemerkt wurde, kam die oben erwähnte Form nur einmal, am 21. Februar 1874 kurz nach Sonnenaufgang, zur Beobachtung, und zwar auf der Strecke zwischen dem Brunnen Dikr und der Oase Farafreh. Diese nur etwa eine Viertelstunde andauernde Erscheinung bestand darin, dass ein etwa zwei Stunden entfernter felsiger Hügel, sowie mehrere noch weiter entlegene Dünenköpfe, von denen der erstere nach dem Aufhören der Spiegelung nur mit seiner Spitze, die letzteren gar nicht den Horizont überragten, durch Kimmung gehoben, im schönsten Violett sichtbar wurden, während sich über ihnen ebenso, nur blässer gefärbt, ihre Spiegelbilder gegen den hellen Morgenhimmel abhoben.

Ferner besprach derselbe das mögliche Vorkommen des Strausses in den von der Rohlfs'schen Expedition bereisten Strecken. Es wurden während des Marsches vom Brunnen Keraui nach Farafreh, besonders zahlreich aber zwischen Farafreh und Dachl, sowie endlich auch vier Tagereisen südwestlich von Dachl, an letzterer Stelle von dem Diener Ernst Walther aus Weimar während seines 10tägigen Aufenthalts auf dem von Dr. Rohlfs angelegten Depot, grössere und kleinere Stücke der Schalen von Straussenеiern im Wüstensande gefunden. Nur die letztere Stelle befindet sich an einer Strasse, auf der, wie Vortragender in dem in den Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde 1874, S. 86 abgedruckten Briefe mittheilte, muthmasslich früher ein direkter Verkehr mit Inner-Afrika stattgefunden hat, während die Strassen Farafreh-Dachl und Farafreh-Sint nur dem Lokalverkehr dieser kleinen und dürftigen Oase dienen. Es ist daher an und für sich nicht sehr wahrscheinlich, dass gerade auf diesen Strassen Straussenеier, sei es als Curiosität, sei es, wie Prof. Braun vermuthete, als Nahrungsmittel, oder wie Dr. Fritsch als südafrikanischen Gebrauch erwähnte, als Wassergefässe so massenhaft transportirt werden sollten. Von positiven Nachrichten über das Vorkommen dieses Riesenvogels im Gebiet der libyschen Oasen brachte Vortragender allerdings nur in Erfahrung, dass der durch die von ihm in Dachl angelegten Brunnen um die Wohlfahrt dieser Oase hochverdiente Hassan-Effendi, ein intelligenter und durchaus glaubwürdiger Mann, noch vor wenigen Jahren in der Nähe von Qasr Dachl die frischen Fährten eines Strausses bemerkt haben will, so wie dass Dr. Schweinfurth in Chargeh hörte, dass Strausse öfter in der nur etwa drei Tagereisen vom Südende der grossen Oase entfernten unbewohnten Oase Qurqur, welche seit der Reise des Pater Krump 1701 kein Europäer besucht hat, gesehen werden.

Vortragender machte schliesslich noch darauf aufmerksam, dass die vorgelegten Schalenstücke sämmtlich schon länger an den Fundorten gelegen haben müssen, da ihre Bruchkanten in ähnlicher Weise abgerundet sind, wie dies bei gleichfalls vorgelegten neben denselben gefundenen Bruchstücken gläserner Gefässe der Fall ist. Wie lange Zeit indess zur Vollendung

dieser abschleifenden Wirkung des Flugsandes erforderlich ist, darüber fehlt es begreiflicher Weise an Erfahrungen.

Hr. Fritsch legte der Gesellschaft ein räthselhaftes Gebilde organischer Natur vor, welches von einem Arbeitsmanne in Lüchow ausgebrochen worden sein soll und durch die Güte des Herrn Sanitätsrath Strube daselbst in die Hände des Vortragenden gelangte.

Nach den Aussagen von mehreren Zeugen, deren Glaubwürdigkeit von Herrn Strube nicht in Zweifel gezogen wurde, soll das Ding, nachdem es erbrochen war, noch Tage lang im Wasser gelebt und öfters „den schnabelartigen Mund" aufgesperrt haben. Betrachtet man das unvollständig erhaltene Gebilde, das an einem Ende des röhrenförmigen Körpers eine etwa birnförmige Anschwellung trägt, umgeben von fingerförmigen, dichotomisch getheilten Organen, so erinnert es in Bau, Farbe und Consistenz auffallend an die Schmarotzerkrebse aus der Gruppe der Lernaeen, besonders des Genus *Strabax*. Eine eingehende Vergleichung der in den Autoren beschriebenen Formen machte es unmöglich, den fraglichen Gegenstand bei denselben unterzubringen, so dass man hätte annehmen müssen, es liege der verstümmelte Rest einer noch unbeschriebenen Art vor, welche beim Fischessen von dem gierig schlingenden Manne verschluckt und, weil unverdaulich, wieder ausgebrochen wurde. Die weitere chemische und mikroskopische Untersuchung hat indessen mit ziemlicher Gewissheit ergeben, dass (wie schon von Herrn Prof. Peters als Vermuthung ausgesprochen wurde) überhaupt kein Thier vorliegt, sondern nur der Magen und Darmkanal eines Fisches mit den *Appendices pyloricae*. Der schnabelförmige Mund, dessen Bewegung die Zeugen deutlich gesehen haben wollen, wird zur *Cardia* mit den Resten des *Oesophagus* und es steht zu vermuthen, dass das Flottiren des Körpers im Wasser die Täuschung veranlasste, als schnappten die Ränder, wenn nicht doch von irgend einer Seite Betrug geübt wurde.

Es bleibt vorläufig noch unaufgeklärt, auf welche Weise der Darmkanal eines zur Nahrung zubereiteten Fisches, der nach den Aussagen wenigstens 12 Stunden im Magen eines

allerdings stark dem Trunk ergebenen Mannes verweilt hat, solche bemerkenswerthe chitinartige Consistenz erlangt hat. (Einsalzen und Räuchern?) Ferner ist die Species des Fisches noch nicht festgestellt, welche derartige in vier Bündel geordnete *Appendices pyloricae* von so geringer Zahl hat. Die Anordnung findet sich ähnlich bei *Merlangus* mit etwa 120 solchen Anhängen und *Cyclopterus*, wo sich deren 50 zu 6 Bündeln vereinigt finden; im vorliegenden Präparat sind es nur 30. Endlich ergiebt die mikroskopische Untersuchung in der innersten, der Schleimhaut entsprechenden Schicht das Auftreten von drüsigen Organen von schlauchförmigem Bau, gegen das blinde Ende hin in mehrfache Aeste sich spaltend, wie solche bisher am Darmkanal der Fische in keiner Weise beobachtet worden. Leider hat die mangelhafte Conservirung der innersten Schichten das Bild etwas getrübt. Im weiteren Verlauf der angebahnten Untersuchung werden sich durch eingehende Vergleichung die noch vorhandenen Lücken in der Erkenntniss dieses Gebildes, das zwar kein „Polyp“ ist, wie geglaubt wurde, aber doch durch die Eigenthümlichkeit des Vorkommens nicht ohne Interesse bleibt, wohl endgültig erledigen lassen.

Herr Bouché legte spinnbare Fasern, welche aus den Stengeln der *Asclepias Cornuti*, *Amsonia angustifolia* und *Anoda Wrigthii* bereitet waren, vor und knüpfte daran folgende Mittheilungen. Schon seit zwanzig Jahren beschäftige er sich mit der Ermittelung von Pflanzen, welche Surrogate für Flachs, Hanf und Baumwolle zu liefern im Stande seien. Es sei ihm denn auch gelungen, eine grössere Anzahl von Pflanzen aus den Familien der Asclepiadeen, Urticeen, Malvaceen und Euphorbiaceen aufzufinden, die sich zur Anfertigung von Geweben eignen und bei uns ohne alle Schwierigkeiten auf offenen Feldern angebaut werden können, indem sie unser Klima vollständig ertragen. *Asclepias Cornuti* sei eine Pflanze, die schon durch Friedrich den Grossen ihrer seidenartigen Federkronen der Samen halber anzubauen empfohlen sei, jedoch seien die Härchen der Federkronen viel zu spröde, um sie ähnlich wie Seide oder Baumwolle verspinnen zu können. Referent habe daher sein Augenmerk hauptsächlich auf die Fasern des Stengels ge-

richtet; sind nun diese auch fein und von ausserordentlicher Zähigkeit, so scheiterte die Herstellung eines spinnbaren Faserstoffes stets daran, dass das in dem Safte der Pflanze enthaltene Harz und Kautschouk nicht bewältigt werden konnte, so dass er die Brauchbarkeit der Pflanze schon seit einer Reihe von Jahren aufgegeben hatte, bis es vor kaum einem Jahre dem Chemiker Herrn Deininger gelang, durch eine besondere Behandlung der Bastfaser in einem von ihm erfundenen und von der Regierung patentirten Apparat diese hinderlichen Stoffe zu beseitigen, wodurch diese Pflanze von grossem Nutzen für industrielle Zwecke zu werden verspricht. Neben dieser seien es noch einige andere Asclepiadeen, die noch bessere Faserstoffe liefern. Besonders ergiebig sei die Familie der Urticeen, darunter besonders *Laportea pustulata* und *Parietaria officinalis*. Die Malvaceen liefern meist nur gröbere, wenn auch sehr zähe Fasern.

Herr v. Martens berichtet über die Conchylien, welche während der Expedition in die libysche Wüste von den Professoren Ascherson und Zittel gesammelt und von ersterem dem Vortragenden zur Untersuchung übergeben worden sind. Zunächst erwähnt er, dass *Helix desertorum* Forsk. nicht darunter enthalten ist, obgleich man diese hätte erwarten können, da sie an beiden Seitenrändern Aegyptens nicht selten ist und weniger als irgend eine andere Art den Wüstenboden scheut. Ueberhaupt wurde keine Landschnecke im lebenden Zustand in den Oasen gefunden, sondern nur Süsswassermollusken, und zwar bei Farafreh eine Varietät der *Ampullaria ovata* Oliv., bei Ain-Scherif unweit Kasr-Dachl *Melania tuberculata* Müll. sp., *Physa (Isidora) contorta* Mich. var. und *Limnaea Natalensis* Krauss, alle drei in einer grösseren Anzahl von Exemplaren, die zwei letzteren namentlich auch an Charen. Die genannten drei leben alle auch in Aegypten, haben aber sonst eine sehr verschiedene Verbreitung. *Physa contorta* gehört der Fauna der Mittelmeerküsten an, indem sie auch in Algerien, Spanien, Sardinien, Unteritalien und Sicilien vorkommt; doch sind ihre nächsten Verwandten und überhaupt die übrigen Arten derselben Untergattung *Isidora* in Afrika zu Hause. *Melania*

tuberculata ist vom malayischen Archipel über beide indische Halbinseln, ganz Nordasien und Nordafrika bis Malta und Marokko verbreitet, vielleicht in Folge des Reisbaues verschleppt, da sie gern in den Wassergräben der Reisfelder lebt. Die *Ampullaria* ist endlich eine der tropischen Formen, welche nur am und durch den Nil die Mittelmeerküste erreicht. Die in Farafreh gesammelten Exemplare zeichnen sich auf den ersten Blick durch verhältnissmässige Breite des letzten Umgangs und dem entsprechend stärkere Einbiegung seiner unteren Hälfte vor den ägyptischen aus, so dass man sie als *var. conglobata* bezeichnen kann. Die vergleichende Messung ergiebt folgende relative Unterschiede, wobei annähernd gleich grosse Exemplare gewählt und die einzelnen Maasse in Hundertsteln der Länge der betreffenden Schalen (von der Spitze zum tiefsten Theil des Mundrandes) angegeben sind:

	A.	B.	C.	D.
Höhe (Länge) der Mündung	66.6	73	63	68
Grösster Durchmesser des letzten Umgangs	78	79	77	89
Breite der Mündung in der Hälfte ihrer Höhe	42	47	44	47
Breite der Mündung im unteren Drittel ihrer Höhe	40.6	43	38	42

A. ein ägyptisches Exemplar der *A. ovata*, von Geh. Rath Ehrenberg gesammelt und ziemlich der Originalabbildung bei Olivier entsprechend.

B. ein Exemplar aus dem oberen Nil, von Clot Bey gesammelt, entsprechend Philippi's *Amp. Cordofana*, die auch nur als Varietät von *ovata* zu betrachten ist; sie ist im Ganzen nicht breiter als A., aber ihre Mündung bleibt unten breiter; zugleich ist das Gewinde kürzer.

C. dasjenige Exemplar von Farafreh, welches in seiner Form der typischen *ovata* am nächsten kommt, verhältnissmässig schlank, mit längerem Gewinde.

D. die vorherschende Form unter den von Farafreh mitgebrachten Exemplaren, *var. conglobata.*

Auch die *Physa* zeigt sich sehr variabel, namentlich zeichnen sich die meisten Exemplare durch die Länge des Gewindes aus, so dass dieses bis $\frac{3}{7}$ der ganzen Länge bei vielen bildet,

wie es bis jetzt von dieser Art noch nicht bekannt war; wir können sie daher als eigene Varietät: *contorta* var. *porrecta* betrachten; auch der Nabel variirt merklich in seiner Weite.

Bei Kasr-Dachl und zwar „im ehemaligen Kulturterrain“ vor dem Tempel wurden auch noch leere, gänzlich verbleichte (subfossile?) Schalen der genannten *Ampullaria* und *Melania*, sowie auch eine von *Lanistes carinatus* Oliv. sp. gesammelt, ebenfalls einer ächt afrikanischen Nilschnecke.

Von besonderem Interesse ist endlich ein leeres Exemplar von *Bulimus pullus* Gray (*Pupa insularis* Ehrenb.), welches Prof. Zittel in halber Höhe des Berges Gebel Gus el Abu seid bei Farafreh gefunden hat. Diese Art, die einzige bis jetzt in den Oasen aufgefundene Landschnecke, ist dem Mittelmeergebiet ganz fremd, aber dafür von Vorderindien über Beludschistan und Arabien (Aden) bis zum südlichen Theile des rothen Meeres verbreitet, wo sie auf der Insel Kamaran von Herrn Ehrenberg, auf den Dahalakinseln von Rüppell und Jickeli und von letzterem auch bei Suakin und im Bergland Beni-Amr (nördliches Grenzland von Abyssinien, s. Sitzungsberichte dieser Gesellsch. vom Januar 1873, S. 6) gefunden worden ist. Weiter nördlich und westlich ist sie bisher nicht bemerkt worden. Die Auffindung eines einzigen leeren Exemplars bei Farafreh lässt allerdings noch etwas zweifelhaft, ob die Art wirklich dort lebend vorkommt, doch lässt sich dafür geltend machen, dass sie überhaupt eine weite Verbreitung hat, dürren steinigen schneckenarmen Gegenden angehört — auch in Beludschistan ist sie die einzige Landschnecke, welche Blanford auf seiner Durchreise aufzufinden vermochte — und dass sie noch weiter westlich einen nahen Verwandten in *Bulimus subdiaphanus* auf den capverdischen Inseln besitzt.

Ausser den genannten Schnecken kennen wir von den Oasen noch durch Herrn Ehrenberg *Hydrobia Ammonis* Mart. aus Siuah und Herr Schweinfurth theilt uns soeben mit, dass er einen kleinen *Planorbis*, vermuthlich *Pl. cornu* Ehrenb., zahlreich in der Oase Chargeh gefunden habe.

Wir haben demnach in der bis jetzt bekannten Molluskenfauna der Oasen neben einer eigenthümlichen Art (der ebengenannten *Hydrobia*) zwei Arten, die ebensowohl in Algerien, als

in Aegypten leben: *Physa contorta* und *Melania tuberculata*, ferner eine, welche wahrscheinlich als Felsenschnecke der subtropischen Wüsten Afrikas und Asiens überhaupt aufzufassen ist: *Bulimus pullus*, daneben aber 2—3, welche ganz bestimmt und ausschliesslich auf das Nilgebiet hinweisen, *Ampullaria ovata*, *Lanistes carinatus* (und *Planorbis cornu*). Ob wir dieses Vorkommen auf eine früher bestandene Wasserverbindung mit dem Nil deuten müssen, oder auch aus zufälliger Verschleppung durch Vögel oder Menschen erklären können, was an sich weniger einleuchtend erscheint, darüber dürfte erst eine allseitige Erörterung der einschlägigen Thatsachen schliesslich entscheiden.

Herr W. Peters machte eine Mittheilung über die von Herrn Rohlfs und Prof. Dr. Ascherson ihm zugesandten Wirbelthiere aus der Libyschen Wüste.

Mammalia:

1. *Phyllorhina tridens* Geoffroy — Chargeh.
2. *Mus gentilis* Brants — Farafreh.
3. *Isomys variegatus* Licht. — Dachl.
4. *Acomys cahirinus* Geoffroy — Dachl.
5. *Meriones* (*Rhombomys*) *melanurus* Rüppell — Wadi zwischen Farafreh und Dachl.
6. *Meriones* (*Rhombomys*) *gerbillus* Oliv., Licht. — Farafreh.

Amphibia:

1. *Stenodactylus guttatus* Cuv. — Wüste bei Marak.
2. *Ptyodactylus gecko* Hasselquist — Esneh.
3. *Agama sinaita* Heyden — Ain-Amur.
4. *Acanthodactylus Savignyi* Dum. Bibr. — Wüste zwischen Farafreh und Dachl.
5. *Acanthodactylus boskianus* Daudin — ebendaher.
6. *Monitor* (*Psammosaurus*) *griseus* Daudin — Kasr Dachl.
7. *Scincus officinalis* L. — ebendaher.
8. *Gongylus ocellatus* Forskål — Chargeh.
9. *Telescopus obtusus* Reuss — Beni Hassan.
10. *Vipera cornuta* L. — Kasr Dachl.
11. *Bufo viridis* Laur. (Hemprichii Fitz.) — ebendaher.

Pisces:

Cyprinodon dispar Rüppell — Oase Siwah.

Herr Schweinfurth legte die Abbildung einer sechsästigen Dattelpalme vor, welche er in der grossen Oase der libyschen Wüste beobachtete. Der Ort, an welchem sie wuchs, heisst Bulak. Das Exemplar war ein weibliches, in einem Alter von ungefähr 70 Jahren. Zwei Fuss über dem Boden theilt sich der Stamm in zwei Arme und in gleichem Abstande davon zeigt der eine der Arme eine einmalige, der andere eine zweimalige Dichotomie. Die einzelnen Aeste, welche eine Länge von 20 Fuss erreichen, streben fast parallel nebeneinander empor. Einzelne seitliche Astbildungen an den Stämmen der Dattelpalme finden sich hin und wieder in der grossen Oase und zwei derartige Beispiele sind aus Ober-Aegypten bekannt.

Zu den sehr interessanten Mittheilungen über verästete Dattelpalmen des glücklich in unsere Mitte zurückgekehrten aufopferungsmuthigen Reisenden bemerkt Hr. Ehrenberg, dass er auf seinen Reisen mit Dr. Hemprich in Afrika und Asien unter vielen Tausenden von Dattelpalmen nur einmal im Jahre 1821 in Dongola Nubiens einer verästeten Palme dieser Art begegnet sei. Der von ihm beobachtete und damals sogleich durch Zeichnung festgehaltene Fall zeigte in der Mitte des über zwei Klafter hohen Stammes einen in gewöhnlicher Astform abgehenden, weniger dicken Zweig mit Blattwedeln, was von den durch Herrn Schweinfurth beobachteten Bäumen insofern abweicht, als letztere mehr fingerhandförmig von dem Wurzelstock ausgehende Verzweigungen gleich dick sind und an eine dichotomische Grundbildung erinnern. Der als Rhizom zu betrachtende ganze Stamm der Palme scheint seine Theilung gewöhnlich im untersten Theile unterirdisch zu vollenden, wodurch sich im wilden Zustande Buschformen als Dattelgesträuch bilden. Der sich frei in die Luft als Hauptaxe erhebende sogenannte Stamm ist nur sehr ausnahmsweise zu Knospenbildung für einen Ast eingerichtet und wahre Aeste verlangen wohl den Character einer geringeren Stärke als der Hauptstamm, wenn sie nicht an schon vom unteren Wurzelstock ausgehende Di-

chotomie erinnern sollen. Der Dongolanische Fall befindet sich unter den noch nicht publicirten botanischen Zeichnungen des Vortragenden, wozu auch die bereits zur Publication vorbereiteten, in die Reimer'sche Buchhandlung übergegangenen Hauptgestalten der Dattelfrüchte gehören, welche bei seiner Rückkehr 1827 der Akademie vorgelegt worden sind.

Herr Braun legte verschiedene Gegenstände zur Ansicht vor und zwar:

1. als Gegenstück zu den in der Sitzung vom 17. März vorgezeigten, durch einen Uhrschlüssel gewachsenen Möhrenwurzeln einen von dem Lehrer Krause bei Potsdam gefundenen Schössling von *Stachys palustris*, welcher durch ein halbwüchsiges, an der Spitze der Windung aufgebrochenes Gehäuse von *Helix pomatia* durchgewachsen war und dieses durch sein Wachsthum emporgehoben hatte. Die Höhe des Stengels unterhalb des im Innern der Schnecke eingeklemmten, eine Windung von nicht ganz 1½ Umläufen beschreibenden Theiles beträgt 13 Centim. und zeigt 9 Internodien, welche eine (sehr allmählig von unten nach oben zunehmende) Höhe von 10 bis 15 Mm. besitzen, während das erste freie Internodium über der durchgewachsenen Stelle sofort 25, die beiden diesem folgenden 40 Mm. Länge zeigen

2. von dem Reisenden Hildebrandt aus Sansibar mit anderen Früchten und Samen an den botanischen Garten geschickte Hülsen des afrikanischen Copalbaumes, *Trachylobium Hornemannianum* Hayne. Die sonderbaren kurzen und dicken, dunkelbraunen, nicht aufspringenden Hülsen enthalten meist nur 1—2 Samen und sind an der Oberfläche mit glänzenden flachgewölbten blatternähnlichen Höckern besetzt, deren Inneres mit hartem weissgelbem Copalharz erfüllt ist.

3. von Herrn Dr. Thomas in Ohrdruf in verschiedenen Entwickelungszuständen eingesendete Holzkröpfe an der Espe (*Populus tremula*), welche nach den Untersuchungen des Einsenders einem Pilz aus der Ordnung der Pyrenomyceten ihren Ursprung verdanken und nicht zu verwechseln sind mit den an demselben Baume vorkommenden durch Milben (*Phytoptus*) erzeugten Missbildungen.

Endlich berichtete der Vortragende im Anschluss an die am 17. Juni vorigen Jahres gemachte Mittheilung über **Cytisus Adami**, dass die Lücke, welche die Untersuchung im vorigen Jahre gelassen hatte, die Nachweisung der Existenz solcher gemischter Blüthen betreffend, in welchen ausser **Cytisus Adami** beide Stammarten, *C.* **Laburnum** und *C.* **purpureus**, zugleich vertreten sind, in diesem Jahre ausgefüllt worden sei, wenn auch vorerst nur durch einen einzigen Fall. Eine schematische Uebersicht aller beobachteten gemischten Blüthen, durch colorirte Diagramme dargestellt, welche schliesslich vorgelegt wurde, soll an einem anderen Orte publicirt werden.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Mémoires de l'acad. des scienc. de St. Pétersbourg. Tom. XIX, No. 8—10. XX, No. 1—5. XXI, No. 1—5.

Bulletin de l'acad. des scienc. de St. Pétersbourg. Tom. XVIII, No, 3—5. XIX, No. 1—3.

Monatsbericht der Berliner Akad. der Wissensch. März 1874.

Correspondenz-Blatt des naturforsch. Vereins zu Riga. Jahrgang XX.

Berliner Entomol. Zeitschrift. Jahrgang XVIII.

A. Erman u. H. Petersen, Die Grundlagen der Gauss'schen Theorie und die Erscheinungen des Erdmagnetismus im Jahre 1829. (Geschenk der Kaiserl. Admiralität.)

Berichtigung.

Im Sitzungsberichte vom 19. Mai ist zu lesen:

S. 44 Z. 7 von oben / S. 45 Z. 4 von unten } Taschkent statt Jaschkent.

S. 46 Z. 11 von oben Tschupanata statt Jschupanata.

S. 51 Z. 11 von unten *Cl. corpulenta* Friv. statt *foveicollis* Parr.

A. W. Schade's Buchdruckerei (L. Schade) in Berlin, Stallschreiberstr. 47.



Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 14. Juli 1874.

Director: Herr Neumayer.

Herr Braun sprach über laterale accessorische Sprosse. Die Veranlassung dazu gab ein von Professor Baillon mitgetheiltes Bulletin der Soc. Linn. de Paris vom 6. Mai 1874, in welchem sich eine Mittheilung von Ramey befindet: „*sur un nouveau mode de bourgeonnement chez le Caladium esculentum*", nach welcher sich bei dieser Pflanze in der Achsel jedes Blattes nebeneinander und einen fast vollständigen Gürtel bildend, 15 bis 25 Knospen von ungleicher Grösse finden, die grösste, lange vor den übrigen gebildete, der Mittellinie des Blattes entsprechend. Es ist nicht deutlich, ob die Ueberschrift dieser Mittheilung ein solches Vorkommen in derselben Blattachsel nebeneinanderstehender Knospen ganz im Allgemeinen oder blos für *Caladium* und verwandte Aroideen als neu bezeichnet; der einen wie der anderen Auffassung ist entgegenzustellen, dass dasselbe keineswegs unbekannt ist. Bei *Colocasia esculenta* Schott (*Caladium esculentum* auct.) ist es zwar bisher nicht beobachtet worden[1]), wohl aber bei mehreren anderen damit verwandten Aroideen aus der Gattung *Xantho-*

---

[1]) Einige, freilich noch etwas jugendliche Exemplare dieser Pflanze, die ich in diesen Tagen untersucht habe, zeigten mir nur eine einzige Knospe in jeder Blattachsel.

soma, bei welchen Dr. Magnus die Anwesenheit zahlreicher collateraler Knospen in den Sitzungsber. unserer Gesellschaft vom 17. Januar 1871 beschrieben hat.

Was überhaupt die Kenntniss des Vorkommens accessorischer und namentlich seitlicher accessorischer Knospen betrifft, so ist darüber Folgendes anzuführen. Die ersten Beobachtungen über accessorische Knospen verdanken wir Roeper (*Enum. Euphorb.* 1824 u. *Linnaea* I. 1826) und von ihm stammt die Bezeichnung. Fälle von seitlicher Stellung derselben waren ihm jedoch nicht bekannt. E. Meyer, welcher die accessorischen Knospen „Beiaugen" nennt (*Linnaea* VII. 1832. S. 443), spricht zuerst von nebenständigen Beiaugen, doch beruhen alle angeführten Beispiele (*Pisonia*, *Psoralea*, *Cissus*, *Syringa*, *Symphoricarpus*, *Crataegus*, *Rubus odoratus)* auf Irrthum, indem er basilare Seitenknospen der Hauptknospe für accessorische Knospen hielt. Wydler kennt in seinen älteren Mittheilungen über accessorische Sprosse (Bot. Zeit. 1843, S. 225, Berner Mitth. 1852, No. 241—242, Flora 1857, S. 25) gleichfalls noch keine Beispiele seitlicher Stellung derselben. Wichura (Flora 1847, S. 234) versteht unter „Nebenknospen" wohl Beiknospen im Allgemeinen; die von einigen Acanthaceen angeführten Beispiele seitlicher Stellung derselben gehören ohne Zweifel zu den unterständigen Beiknospen mit seitlicher Ausweichung. Bei Guillard (*Bull. d. l. soc. bot. de Fr.* IV. 1857, p. 938), so wie in der ein Jahr später erschienenen reichen Zusammenstellung der „*bourgeons axillaires multiples*" von Damaskinos und Bourgeois (ebend. V. p. 598) kehrt die Meyer'sche Eintheilung in accessorische Knospen unter, über und neben der ersten oder Hauptknospe wieder, allein die für den dritten Fall angeführten Beispiele (Asclepiadeen, *Petunia* und *Schizanthus*, *Tilia*, Malvaceen, Passifloreen, Cucurbitaceen, zahlreiche Papilionaceen, *Pisonia*, *Mercurialis*, Urticaceen) beruhen wohl insgesammt auf irrthümlicher Auffassung. Nur bei einigen Papilionaceen und Urticaceen kann man über die Erklärung zweifelhaft sein. *Medinilla,* welche Guillard anführt, habe ich noch nicht verglichen. Einige ächte und unzweifelhafte Fälle sind wohl zuerst von Irmisch in dem Werke über Knollen- und Zwiebelgewächse (1850) beschrieben worden;

ich werde sie nachher aufführen. Am längsten bekannt, wenn auch erst später öffentlich besprochen, ist der Fall von *Cyperus Papyrus* (Caspary, amtl. Bericht der 35. Naturforscherversammlung in Königsberg 1860, S. 304; Wydler, Flora 1864, S. 609). Einen weiteren Fall beschreibt Caspary an d. ang. Orte von *Hydrilla verticillata.* Eine Zusammenstellung mehrerer Fälle giebt Magnus in den Beiträgen zur Gattung *Najas* (1870). Andere an verschiedenen Orten zerstreute Mittheilungen werde ich bei der nachfolgenden übersichtlichen Zusammenstellung sämmtlicher mir bekannter Beispiele anführen.

Es hat sich herausgestellt, dass seitliche accessorische Sprosse oder, wie man kurz sagen kann, collaterale Sprosse vorzugsweise bei Monocotylen vorkommen, während in die Medianlinie fallende (seriale) in dieser Abtheilung des Pflanzenreichs zu den Seltenheiten gehören.[1]) Umgekehrt verhalten sich die Dicotylen, bei welchen seriale Sprosse so häufig sind, dass man ihr bald normales, bald nur unter besonderen Umständen erscheinendes Vorkommen fast als einen allgemeinen Charakter derselben betrachten kann; wogegen collaterale Sprosse nur in sehr wenigen Fällen und meist nur als seltene Ausnahmen beobachtet sind. Es hängt dies offenbar mit dem verschiedenen Character des Blattes zusammen: bei den Monocotylen erscheint das Blatt mehr in die Breite gedehnt, der ganzen Breite nach mehr gleichwerthig; bei den Dicotylen mehr nach der Mittellinie concentrirt, die Seitentheile der Basis (des Primordialblattes) zu schwächlicheren Nebenblättern herabsinkend oder ganz unterdrückt. Ich lasse nun die mir bekannten Fälle folgen:

1. *Cyperus Papyrus.* Schon im Jahre 1833 haben mich genaue Aufnahmen des Zweiganfangs zur Ueberzeugung gebracht, dass die zahlreichen (oft bis zu 15!) in gedrängter Querreihe in in der Achsel jedes Hochblattes der reichen Dolde dieser Pflanze stehenden Zweige als Sprosse gleichen Grades, d. i. als nicht

---

[1]) Beispiele bieten *Butomus umbellatus*, *Cladium Mariscus*, *Cyperus vegetus* (bei allen diesen in der Inflorescenz), *Dioscorea Batatas* (die acc. Knospe ein Bulbill), *Commelyna tuberosa* (nach Wydler). Noch seltener sind accessorische Sprosse bei Coniferen; ich kenne sie nur bei *Sequoia sempervirens* und zwar unterhalb des Hauptsprosses und meist ein Jahr später als dieser sich entwickelnd.

von einander, sondern von derselben Achse abstammende Geschwistersprosse betrachtet werden müssen. Sie sind alle in gleicher Weise gegen die Hauptachse orientirt, indem sie mit einem röhrigen, gegen die Hauptachse der Dolde mit 2 Kielen versehenen Niederblatt (dem den Monocotylen gewöhnlich zukommenden, median nach hinten stehenden Vorblatt) beginnen, worauf ein zweites median nach vorne liegendes Blatt (das erste Laubblatt des sogenannten Involucrums) folgt, an welches sich die folgenden nach $\frac{1}{3}$ St. und zwar an den Sprossen der rechten Seite rechts-, an denen der linken Seite linkswendig anschliessen, während der in keiner Weise ausgezeichnete mittelste Spross bald rechts-, bald linkswendige Blattstellung besitzt. Eine kurze Erwähnung der accessorischen Sprossbildung dieser Pflanze findet sich, meines Wissens, zuerst in Casparys Mittheilungen über *Hydrilla verticillata* (Amtl. Bericht der 35. Versamml. deutscher Naturf. 1860, S. 304), eine ausführliche Besprechung in Wydler's Bemerkungen über *Cyperus Papyrus* (Flora 1864, S. 611). Wydler ist jedoch ungewiss, ob die in Querreihen geordneten Zweige dieser Pflanze zu den accessorischen zu rechnen seien, da er eine simultane Entstehung derselben vermuthet, während die sonst bekannten in senkrechter Reihe stehenden accessorischen Zweige successive entstehen, ja sogar nicht coordinirt, sondern subordinirt sein sollen, d. i., wie er früher (Bot. Zeit. 1843, *l. c.*) ausgeführt hat, einer vom anderen abstammen sollen. Allein diese Vorstellung, welche in Beziehung auf den Anfang der Blattstellung am Zweige allen sonstigen Erfahrungen widersprechende Voraussetzungen verlangt, ist durchaus unbegründet. Ob die mehrfachen Knospen einer Blattachsel gleichzeitig oder successive entstehen, ist ganz unerheblich, wenn sie nämlich als coordinirt, nicht als eine Reihe von Kindern und Kindeskindern, sondern als Geschwister aufgefasst werden.

2. *Allium.* Verschiedene, wahrscheinlich sehr zahlreiche Arten dieser Gattung haben in den Achseln der Blätter, welche die Zwiebel bilden, mehrere Knospen (Brutzwiebeln), bald in einfacher Reihe neben einander, bald in doppelter Querreihe, wie dies zuerst Irmisch (Knollen- und Zwiebelgew. 1850) gezeigt hat. Auf Tafel II. des genannten Werkes zeigt Fig. 41 einen Fall von *All. sativum* mit 2 kleinen Brutzwiebelchen

auf jeder Seite der grösseren, in der Mitte der Blattachseln stehenden; Fig. 19 zeigt drei gestielte Zwiebelchen in einer Achsel von *A. rotundum*; Fig. 6 u. 7 zeigen 6 in 2 Reihen geordnete von *A. vineale*, ebenso Fig. 17 von *A. Scorodoprosum*. Von *A. tulipaefolium* giebt Areschoug (*Groddknopparnas* 1857) auf Taf. II., Fig. 2 eine Darstellung mit mehreren gestielten Knospen in derselben Achsel. Die zuerst genannte Art, unser gewöhnlicher Knoblauch, über welchen ich selbst in der Sitzung unserer Gesellschaft vom 18. November 1862 berichtet habe, bietet ein vortreffliches, jederzeit leicht zu erhaltendes Beispiel zur Demonstration dieses Verhältnisses. Ich fand 4 bis 6 Zwiebelchen in den Achseln der äusseren Blätter der Zwiebel, 2 bis 3 in den Achseln der inneren. Bei *A. Ascalonicum* fand ich nicht mehr als 2 Zwiebelchen zusammen.

3. *Nothoscordum striatum* und *fragrans* Kunth verhalten sich ungefähr wie *Allium vineale*, doch ist die Zahl der Zwiebelchen, besonders bei der ersteren Art, noch viel grösser und bilden dieselben, wenn die äussersten Blätter abgefault sind, dadurch, dass die zweien aufeinander folgenden Blättern angehörigen Halbkreise derselben sich vereinigen, einen vollständigen Kranz um die Zwiebel.

4. *Ornithogalum umbellatum*, wenigstens ein Theil von dem, was unter diesem Namen gewöhnlich begriffen wird, und ebenso mehrere verwandte Arten, denen ein „*bulbus proliferus*“ zugeschrieben wird, z. B. *O. divergens* Bor. und *O. Pater familias* Godr. verhalten sich wie No. 3.

5. *Ornithogalum scilloides*. Die Auffassung der von H. v. Mohl (Bot. Ztg. 1859, S. 377) beschriebenen, auf der Rückenseite der Zwiebelhäute festsitzenden Bulbille als achselständiger, nur angewachsener, welche ich in meiner Schrift über Polyembryonie etc. von *Caelebogyne* (Abhandl. der Akad. vom Jahre 1859, S. 184) blos als Vermuthung aussprach, ist unzweifelhaft die richtige.

6. *Hyacinthus orientalis*. In den Achseln der äussersten, schon abgedürrten Scheiden der Zwiebel fand ich 3 bis 4 collaterale Brutzwiebeln.

7. *Muscari botryoides* und *racemosum* haben nach Wydler, ähnlich wie *Ornithogalum umbellatum*, „Neben-

zwiebelchen“ in beträchtlicher Zahl, die in der Achsel eines Blattes sowohl in Querreihen, als auch in senkrechten Reihen stehen (Flora 1864, S. 612).

8. *Gagea.* Ob die bei dieser Gattung zuweilen vorkommenden gehäuften „Adventivzwiebelchen“ hierher gehören, vermag ich nicht mit Sicherheit anzugeben. (Vergl. Irmisch l. c. Taf. III. Fig. 41, von *G. lutea*).

9. *Crocus vernus.* Drei dicht nebeneinander stehende Brutzwiebelchen innerhalb derselben Scheide wurden von Dr. Magnus beobachtet (1872).

10. *Lilium bulbiferum.* Auf das öftere Vorkommen nebeneinanderstehender Bulbille in den Achseln der oberen Laubblätter dieser Art habe ich schon früher aufmerksam gemacht (vergl Caspay, Amtl. Bericht l. c.); noch regelmässiger findet sich dieses Verhältniss bei *Lilium tigrinum*, bei welchem ich bis 4 collaterale Bulbille beobachtet habe, alle in derselben Weise orientirt, das erste Niederblatt nach hinten, das zweite nach vorn gerichtet.

11. *Xanthosoma versicolor* und *atrovirens*, zuerst beobachtet von Dr. Magnus (vergl. Sitzungsbericht vom 17. Januar 1871). Ebenso bei *Colocasia esculenta* nach Ramay (*Bull. d. l. soc. Linn. d. Paris* 1874, 6. Mai.) Die Blätter dieser knollenbildenden Aroideen sind mehr als stengelumfassend, daher die Ränder übereinandergreifend. Die dadurch entstehende Rollung der Scheide folgt, ebenso wie die Rollung der Spreite, dem langen Weg der $\frac{2}{5}$ St. Bei *Xanth. versicolor* fand ich ausser der grösseren medianen Knospe in einiger Entfernung davon auf der Hebungsseite des Blattes 4 bis 5 kleine accessorische. Auf der Senkungsseite fehlten dieselben entweder ganz oder waren nur in geringerer Zahl vorhanden.

12. *Morenia.* An einem männlichen Exemplare einer dieser Gattung angehörigen und im Palmenhause unseres bot. Gartens unter dem Namen *M. corallocarpa* Wendl. cultivirten Palme bemerkte Dr. Magnus im Sommer vorigen Jahres, dass 5 bis 6 Blüthenkolben in der Achsel desselben (schon abgefallenen) Blattes nebeneinander standen, während an einem weiblichen, den Namen *M. Lindeniana* tragenden Exemplar die Kolben einzeln auftraten. Es scheint dies, wie man aus

v. Martius *Expositio Palmarum systematica* (im 3. Bande der grossen Monographie der Palmen) entnehmen kann, eine allen Arten der genannten Gattung zukommende Eigentümlichkeit zu sein, indem es daselbst im *Character genericus* heisst: „*Spadices infra comam verticillati* 6 *ad* 10“ und in der Beschreibung von *M. Pöppigiana*: „*Flores feminei in spadicibus solitariis aut geminis.*“

13. *Musa.* Die männtlichen sowohl, wie die weiblichen Blüthen stehen bei dieser Gattung in Mehrzahl in den Achseln der Bracteen, bei *M. coccinea* nur wenige in einfacher Querreihe, bei *M. Ensete*, *paradisiaca* und den Verwandten in sehr grosser Zahl in mehrfachen Querreihen, alle gleich orientirt, ohne Spur eines Zusammenhangs unter einander und ohne Spur von Vorblättern.

14. *Hordeum.* Bei der Gerste stehen bekanntlich je 3, gegen die Achse gleich orientirte Aehrchen beisammen; ob die seitlichen als accessorisch betrachtet werden dürfen, will ich vorläufig nicht mit Bestimmtheit behaupten.

15. *Hydrilla verticillata.* Neben der Blüthe steht in derselben Achsel ein Laubspross (Caspary l. c. S. 304). Es ist dies unter den Monocotylen der einzige bekannte Fall von qualitativ verschiedenen Geschwistersprossen. Die relative Stellung derselben erinnert an das Vorkommen eines Laubsprosses neben der Inflorescenz bei vielen Leguminosen (Vicieen, Phaseoleen, Trifolieen etc.), bei welchen jedoch (ob in allen Fällen, ist noch bestimmter zu ermitteln) der Laubspross als Seitenspross aus der Basis des Blüthenzweiges zu betrachten ist.

16. *Aethusa Cynapium.* An üppigen Exemplaren fand ich, jedoch äusserst selten, neben dem normalen Laubspross einen kümmerlichen accessorischen (1873).

17. *Carum Carvi.* Ebenso wie bei 16, von C. Schimper schon vor langen Jahren beobachtet. Der accessorische Spross steht hier vor dem zerschlitzten Nebenblatt.

18. *Dipsacus silvester.* Sehr kümmerliche Nebensprösschen neben dem Hauptspross, meist nur auf einer Seite, habe ich in diesem und dem verflossenen Jahre an mehreren Exemplaren in mittlerer Stengelhöhe von den Trichtern der verbundenen Blätter versteckt beobachtet.

19. *Galium Cruciata.* „Stipularsprosse" von Wydler beschrieben in Flora 1859, S. 8. Sie scheinen sehr selten zu sein.

20. *Urtica urens* und andere Arten tragen die Blüthenstände zu beiden Seiten am Grunde axillärer Laubsprosse ohne sichtbare Tragblätter. Wydler lässt sie nicht als accessorisch gelten und ohne eine durchgreifende Vergleichung der Familie möchte auch ich nicht dafür einstehen. Zu Gunsten der Annahme kann Folgendes angeführt werden. Die unteren Laubsprosse, welche nicht von Blüthenständen begleitet sind, beginnen mit einem transversalen Blattpaar, worauf sofort ein medianes folgt, nach der gewöhnlichen Regel der Abwechselung. Am blühenden Theil der Pflanze würden die Blüthenstände, wenn man sie nicht als accessorisch betrachtet, den Achseln eines ersten unterdrückten Blattpaares mit transversaler Stellung angehören, worauf das zweite Blattpaar (das erste der Laubblätter) mediane Stellung haben sollte. Dies ist jedoch nicht der Fall; es steht vielmehr transversal ebenso wie das erste Paar der Laubblätter an den unteren Zweigen.

21. *Begonia bulbillifera* Link. Ob die in grosser Zahl in derselben Blattachsel oft neben einem Blüthenstande angehäuften Bulbille dieser Art durch accessorische Vermehrung zu erklären sind, bedarf noch genauerer Untersuchung.

22. *Loranthaceae.* Ueber die in dieser Familie vorkommenden mannigfaltigen und höchst merkwürdigen Anordnungsweisen zahlreicher Blüthen über jedem Deckblatt ist Eichler's Monographie der brasilianischen Loranthaceen (Martius, *Flora Bras. Fasc. XLIV*), namentlich die Auseinandersetzungen zur Gattung *Phoradendon* (S. 99 nebst Taf. 31) zu vergleichen. Den einfachsten Fall zeigt das nordamerikanische *Phorad. florescens*, welches meist nur 3 zusammengehörige Blüthen zeigt, eine mittlere, in ziemlicher Entfernung über dem Deckblatt stehende, und jederseits eine etwas tiefer stehende seitliche. Auch bei dem europäischen *Arceuthobium Oxycedri* habe ich häufig in einer Blattachsel 3 weibliche Blüthen gesehen, jedoch in gleicher Höhe und dicht am Tragblatt, ähnlich wie es von Pöpp. u. Endl. t. 199 von *Antidaphne viscoidea* abgebildet wird

23. *Welwitschia mirabilis.* Die Blüthenäste dieses wunderbaren Gewächses entspringen in Querreihen auf concentrischen

ringförmigen Wülsten innerhalb der riesenmässigen ausdauernden Cotyledonen, die jüngsten Reihen den Cotyledonen am nächsten. Caspary (Schrift. d. phys. ök. Gesellsch. zu Königsberg 1863, S. 17) macht auf die Analogie dieser Stellung der Blüthenäste mit der von *Cyperus Papyrus* beschriebenen aufmerksam. Der Fall von *Welwitschia* erscheint als eine periodische Wiederholung der Zweigbildung von *C. Papyrus* in derselben Blattachsel in absteigender Folge.

24. Es liegt nahe, mit den vorausgehenden Fällen schliesslich die Anordnung der Eiknospen am Grunde der Zapfenschuppen der wahren *Cupressineen* zu vergleichen, wie dies auch von Eichler (in v. Martius *Fl. Bras. Fasc. XXXIV*) geschehen ist; es würde mich aber zu weit abführen, wenn ich auf dieses streitige Gebiet hier näher eingehen wollte.

Herr Kny sprach unter Vorlegung von Zeichnungen über eine grüne, parasitische Alge, die er in diesem und dem vorigen Sommer im hiesigen botanischen Garten reichlich auf den Blättern von *Ceratophyllum demersum* L. angetroffen hat. In geringerer Zahl kommt sie auch auf den Stengeln dieser Pflanze vor. Die Zellen des Schmarotzers liegen meist isolirt, seltener gruppenweise, dem grosszelligen Gewebe unterhalb der Epidermis eingebettet, von deren Zellen sie durch dickere Membran und plasmareicheren und tiefer grün gefärbten Inhalt abstechen. Auf die Nährpflanze üben sie anscheinend keine schädliche Wirkung, auch wenn sie dieselbe in grosser Zahl befallen. Ihre Form nähert sich der Kugelgestalt; doch zeigen sich, sowohl von der Aussenfläche des Blattes, als auf Querschnitten durch dasselbe gesehen, häufig geringe Abplattungen von einer oder mehreren Seiten, die jedenfalls durch den Druck der umgebenden Zellen hervorgerufen sind. Nach oben von der kleinzelligen Epidermis des Ceratophyllumblattes bedeckt, senden sie durch diese einen stumpf warzenförmigen Fortsatz nach aussen, der sich kaum über die Oberfläche des Blattes erhebt. Wahrscheinlich bezeichnet dieser Theil die Stelle, an welcher die Schwärmspore ihren Weg in das Innere der Nährpflanze gefunden hat. Von der Aussenfläche gesehen, wird der warzenförmige Fortsatz meist von nur 2 Epidermiszellen seitlich um-

fasst, ist aber nicht selten auch von drei bis vier derselben umgeben.

Die Vermuthung des Vortragenden, dass in den besprochenen grünen Zellen eine neue Form der von Cohn aufgestellten Gattung *Chlorochytrium* vorliegen möchte, stützt sich zunächst nur darauf, dass neben Zellen mit grünem Inhalte zuweilen entleerte Membranen von gleicher Form und Grösse gefunden wurden. Eine Zerklüftung des Inhaltes in Schwärmsporen oder ein Eindringen solcher in junge Blätter von *Ceratophyllum demersum* zu beobachten, ist trotz mehrfach hierauf gerichteter Bemühungen bisher nicht gelungen.

Die Frage, ob die besprochenen parasitischen Algenzellen nicht vielleicht mit *Chlorochytrium Lemnae* Cohn identisch sind, das in einem anderen Teiche des hiesigen botanischen Gartens auf *Lemna trisulca* L. reichlich vorkommt, lässt sich nach den sparsamen Daten über die Entwickelung der Zellen zur Zeit nicht entscheiden. Wahrscheinlich ist dies nicht; denn, obschon die Grösse der grünen Zellen auf *Ceratophyllum demersum* von denen auf *Lemna trisulca* nicht beträchtlich abweicht, sind sie auf letztgenannter Pflanze doch gewöhnlich deutlich in einer Richtung verlängert und die äussere warzenförmige Erhebung tritt weiter über die Epidermis der Nährpflanze hervor. Doch wäre es nicht undenkbar, dass diese Formverschiedenheiten eine Folge des Einflusses der beiden Nährpflanzen auf den Parasiten sein könnten. Ein sicheres Urtheil über Identität oder Verschiedenheit der Art kann in vorliegendem, wie in anderen ähnlichen Fällen nicht durch Constatirung geringer Unterschiede in der Form des Parasiten, sondern nur durch gegenseitige Infektionsversuche begründet werden, die Vortragender demnächst anzustellen beabsichtigt.

Herr Kny legte ferner im Anschluss an die von Herrn Dr. Magnus in der Sitzung dieser Gesellschaft vom 20. Januar d. J. gegebene Aufzählung der in und um Berlin gefundenen Arten der Gattung *Synchytrium* Exemplare von *S. aureum* Schröter auf *Lysimachia Nummularia* L. und von *S. globosum* Schröt. auf Blättern von *Potentilla reptans* L. vor. Erstere Art wurde vom Vortragenden kürzlich am Finkenkrug bei Berlin, letztere ebendaselbst von Stud. chem. Heinrich Kretschmer aufge-

funden. Die auf den Blättern von *Potentilla reptans* erzeugten Gallen stimmen nicht genau mit denen überein, welche Schröter in seiner werthvollen Arbeit über die Gattung *Synchytrium* (Cohn's Beiträge zur Biologie der Pflanzen Heft I. Taf. I. Fig. 1) auf *Viola* abbildet. Die befallenen Epidermiszellen des Blattes von *Potentilla reptans* sind, wie dies in ganz ähnlicher Weise bei *Synchytrium Myosotidis* Kühn auf *Potentilla argentea* L. und bei *S. rubrocinctum* Magnus auf *Saxifraga granulata* L. der Fall ist, ausserhalb der Dauerzellen des Schmarotzers mit intensiv rothgefärbtem Saft gefüllt und die sie umgebenden Epidermiszellen sind zum grösseren Theil nur senkrecht zur Oberfläche ausgewachsen, ohne sich durch Querwände getheilt zu haben. Doch steht Vortragender an, auf diese Abweichungen im Bau der Gallen eine neue Art zu gründen, bis Infektionsversuche ein sicheres Urtheil gestatten.

Nachträgliche Bemerkung. In Schneider's Herbarium schlesischer Pilze findet sich unter No. 229 das *Synchytrium* auf *Potentilla reptans* ebenfalls als *S. globosum* Schröter (*forma Potentillae*) bezeichnet. Hiermit stimmt auch die Ansicht von Dr. Schröter überein, welche dieser Vortragendem brieflich mitgetheilt hat.

Herr Magnus zeigte *Puccinia Malvacearum* Mont. auf *Althaea rosea* vor, die Herr Senator Dr. Brehmer in einem Garten in Lübeck entdeckt und ihm freundlichst zugesandt hatte. Es ist dies der erste in Norddeutschland constatirte Standort. Es ist recht bemerkenswerth, dass, obwohl Herr Senator Dr. Brehmer bei seinen Spaziergängen um Lübeck stets *Malva silvestris* und *M. neglecta* auf die Anwesenheit der *Puccinia* prüfte, er sie nicht auf diesen Arten antraf, während sie hingegen in einem Privatgarten 30 Stöcke der *Althaea rosea* in stärkstem Maasse angegriffen hatten, so dass dieselben verkümmerten. Es ist dieses recht hervorzuheben im Vergleiche zu ihrem Auftreten in Bordeaux und Rastatt, nach welchen Orten sie durch spontane Ausbreitung von gegebenen Punkten aus hingelangte und wo sie zuerst immer auf *Malva silvestris*, erst später auf *Althaea rosea* auftrat. Die grosse Entfernung Lübeck's vom nächsten bekannten deutschen Standorte Rastatt und das Fehlen der *Puc-*

cinia an Zwischenstationen, wie z. B. Berlin, weisen darauf hin, dass sie nach Lübeck nicht durch spontane Verbreitung, sondern auf dem Handelswege, vielleicht von England oder Frankreich aus gelangt ist und hängt damit ihr erstes Auftreten auf *Althaea rosea* in Gärten zusammen.

Nachschrift. Durch die grosse Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. Ahles erhielt ich *Puccinia Malvacearum* Mont. auf *Malva silvestris* aus Stuttgart, woselbst sie Herr Prof. Ahles in der Umgegend und vereinzelt im bot. Garten der polytechnischen Schule Ende Juli d. J. auffand. Ferner sandte sie Herr Prof. Ahles auf cultivirter *Althaea rosea*, der sie sehr geschadet hatte, aus dem Garten der Wilhelma in Canstatt bei Stuttgart, sowie aus Beuron im Donauthale. In die Umgegend von Stuttgart, wohin sie wahrscheinlich von Rastatt aus mit intermediären, durch den Verkehr bewirkten Sprüngen gelangt ist, scheint sie durch spontane Ausbreitung gelangt zu sein, worauf das Auftreten auf der wilden *Malva silvestris* hindeutet.

Zweite Nachschrift. Wie Herr Dr. Stahl Herrn Prof. Dr. Ascherson mittheilte, trat *Puccinia Malvacearum* schon im Herbst 1873 bei Strassburg i. Els. auf *Althaea rosea* und anderen Malvaceen auf und hat sich ebenso diesen Sommer viel gezeigt. Es war dieses frühzeitige Auftreten bei Strassburg i. Els. von vorn herein aus dem Auftreten bei Rastatt zu erwarten. — Ferner theilte mir Herr Dr. Rabenhorst mit, dass Prof. Oudemans die *Puccinia Malvacearum* 1874 reichlich bei Amsterdam beobachtet hat. — Endlich theilt Herr Prof. Reess in den Sitzungsberichten der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen, Sitzung vom 13. Juli, mit, dass Herr Stud. Ch. Kellermann dieselbe bei Erlangen und Nürnberg 1874 in grosser Menge auftreten sah, und ist es besonders hervorzuheben, dass er sie ausser auf *Althaea rosea* und *Malva rotundifolia* L. (*M. vulgaris* Fr.) auch bei Nürnberg auf *Althaea officinalis* auffand, derselben Art, auf der sie Montagne ursprünglich aus Chile von Bertero erhalten hatte. In derselben Mittheilung wird die interessante Beobachtung des Herrn Stud. Ch. Kellermann über das Eindringen der Sporidienkeimschläuche in die Nährpflanze mitgetheilt, wonach diese zunächst auf der Cuticula bis zur Grenze zweier Epidermiszellen hinwachsen, dort die Cuticula

durchbohren und zwischen den Membranen der benachbarten Epidermiszellen eindringen, um intercellular weiter zu wachsen. An dieser Stelle erweisen mir die Verf. die Ehre, in einer Anmerkung mit z. Th. gesperrter Schrift drucken zu lassen, dass, wenn ich in der Sitzung vom 16. December 1873 in meinem Vortrage über die Einwanderung der *Puccinia Malvacearum* von einem Eindringen der Sporidienkeime durch die Spaltöffnungen speche, ich das wohl nicht beobachtet, sondern aus der Analogie mit *Puccinia Dianthi* geschlossen habe. Ich glaube, dass sich das aus meinem Vortrage mit Nothwendigkeit von selbst ergiebt. Denn ich sage ausdrücklich l. c: „Nach dem Baue und Auftreten der *Puccinia*-Lager und dem Baue ihrer Sporen gehört sie zu der Section der Gattung *Puccinia*, deren Arten nur Teleutosporenlager bilden u. s. w.“, woraus für jeden Unbefangenen folgt, dass ich eben weiter Nichts, als diesen Bau der Lager und Sporen beobachtet habe. Auch geht aus meinem Vortrage zur Genüge hervor, dass mir zur Zeit desselben nur trockenes, mir von Hrn. Plowright aus England zugesandtes Material zur Verfügung stand, und sollte auch der Vortrag nur die Einwanderungs- und Verbreitungserscheinungen mehrerer Rostpilze besprechen. Diesen scheinen auch die Verfasser im Allgemeinen so aufgefasst zu haben, da sie mich mit Recht vorne nicht unter den Beobachtern der Entwickelungsgeschichte und Biologie des Pilzes citiren. Um so mehr muss mir die Anmerkung auffallen, die eigentlich den schwersten Vorwurf für einen exacten Naturforscher enthält, nämlich den: „Nicht Beobachtetes“ als „Thatsächliches“ angegeben zu haben.

Ferner zeigte Hr. Magnus ein monströses Radieschen (Rübe von *Raphanus sativus* var. *radicula*) vor, das ihm Herr Alfred Reuter von der Pfaueninsel bei Potsdam zugesandt hatte, wo es Herr Hofgärtner Reuter aus vom Acclimatisationsverein erhaltenen Samen gezogen hatte. Die Wurzel desselben ist 9 Centimeter unterhalb der normalen Rübe wiederum auf ihrer einen Seite zu einer zweiten 1.4 Centimeter langen und 0.65 Centimeter breiten Rübe angeschwollen, jenseits deren sie in eine noch 10 Centimeter lange dünne Wurzel auslief. Es ist dies um so interessanter, als neuerdings von Schenk wiederum

behauptet wird, dass der grösste Theil des Radieschens aus der angeschwollenen hypocotylen Axe gebildet wird, die auch jedenfalls daran betheiligt ist. Hier zeigt sich, dass auch die reine Wurzel zu einer vollkommen ähnlichen Rübe anschwellen kann. Auch die Radieschen sind geradezu selten von einer einseitigen Anschwellung der hypocotylen Axe und Hauptwurzel gebildet.

Herr Ascherson legte eine von Dr. Gerhard Rohlfs aus der Oase Siuah mitgebrachte Blattrippe von *Phoenix dactylifera* vor, welche eine, soweit bekannt, bisher nur dort beobachtete Farbenabänderung zeigt. Die bei der gewöhnlichen Form einförmig grün, nur am untersten Theil des scheidenartigen Basaltheils braun gefärbte Rippe zeigte sich hier bis fast zum Beginn der Blattfläche glänzend schwarzbraun, von da an dunkelbraun auf hellröthlich braunem Grunde marmorirt. Dattelpalmen mit so gefärbten Blattrippen wurden in der Oase des Jupiter Ammon in grösserer Anzahl angetroffen und sind dieser Färbung halber zur Anfertigung von Palmstöcken besonders beliebt.

A. W. Schade's Buchdruckerei (L. Schade) in Berlin, Stallschreiberstr. 47.





Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 20. October 1874.

Director: Herr Ehrenberg.

Herr Reichert übergab der Gesellschaft seine durch einige Zusätze und Abbildungen erläuterte Abhandlung „Ueber den asymmetrischen Bau des Kopfes der Pleuronectiden" (Reichert's und du Bois-Reymond's Archiv für Anat. u. Phys. 1874 S. 197 f.), deren wesentlicher Inhalt bereits in dem Sitzungsberichte der Gesellschaft (1873, S. 83—94) abgedruckt sich vorfindet. Ausser den, wie es scheint, nur bei Plattfischen vorkommenden *Processus infraorbitales* des *Praefrontale* und *Frontale medium* der augenfreien Seite wird die Aufmerksamkeit des Morphologen vornehmlich durch diejenige Bildung des Schädels der Pleuronectiden in Anspruch genommen, welche mit Rücksicht auf die mechanische Leistung „die knöcherne Schutzwehr" genannt worden ist. Die knöcherne Schutzwehr ist auf den Schutz der Weichtheile des Kopfes bei der Seitenlage dieser Fische in der Ruhe und in der Bewegung berechnet. Keinem Seitenschwimmer fehlt diese an den Seiten des Schädels entlang ziehende Bildung. Bei grossäugigen Schollen macht sie sich im vorderen Schädel-Abschnitt weniger auffällig bemerkbar. Wo sie aber, wie bei *Rhombus aculeatus,* beiderseits in ganzer Länge kräftig mit rauhen Flächen entwickelt ist, da ist die äussere Form des Schädels der Plattfische sehr wesentlich von ihr ab-

hängig. Aus diesem Grunde mögen noch einige Bemerkungen darüber hier hinzugefügt werden.

Am normal und symmetrisch gebauten Schädel der Teleostier erweitern sich bekanntlich die Knochen der Schädeldecke und Stirnplatte lateralwärts zu leistenartigen Vorsprüngen (seitliche Randleisten des Schädels), welche die Gelenkgrube für das *Temporale* Cuv. und die Augen mit den umgebenden Weichgebilden überdachen. Mit Rücksicht auf die so eben bezeichneten beiden Leistungen, auf die entsprechenden Modificationen in der Ausbildung und auf die Vergleichung mit den Plattfischen sind an diesen seitlichen Randleisten zwei Abschnitte zu unterscheiden: der hintere oder Schädelkapsel-Abschnitt und der vordere oder Orbital-Abschnitt; jener mag mit der *Linea semicircularis*, dieser mit den supraorbitalen Rändern am Schädel höherer Wirbelthiere verglichen werden. Bei den Teleostiern wird der Schädelkapsel-Abschnitt durch das *Os mastoideum* und *Os frontale posterius*, der Orbital-Abschnitt durch das *Os frontale medium* und durch den *Processus supraorbitalis* des *Os frontale ant.* gebildet.

Bei den Plattfischen ist der hintere Theil der Schädelkapsel bis zum *Os frontale medium* hin im Wesentlichen so symmetrisch normal gebaut, wie bei den übrigen Teleostiern. Zur Ausbildung der knöchernen Schutzwehren sind hier in erster Linie Knochen des hinteren oder Schädelkapsel-Abschnittes der seitlichen Randleisten verwendet: also das *Postfrontale* und das *Mastoideum.* Ausserdem schliessen noch an: durch rauhe Flächen ausgezeichnete Vorsprünge des *Os parietale* und des *Occipitale externum*, so dass an diesem hinteren Abschnitte der knöchernen Schutzwehr im Ganzen vier Schädelknochen betheiligt sind.

Am Orbital-Abschnitt des Schädels der Plattfische ist das anatomische Verhalten wesentlich anders, als bei den Teleostiern. Eine Stirnplatte in der Scheitelgegend als continuirliche Fortsetzung der Schädelkapseldecke giebt es hier nicht; die *Ossa frontalia media* sind asymmetrisch rechts oder links dislocirt. In dieser dislocirten Stellung entwickeln sie keine seitlichen Randleisten zur Ueberdachung der Orbitalgruben. Der Orbitalabschnitt der seitlichen Randleisten des Schädels der übrigen Teleostier fällt aus. Nur das *Praefrontale* der Augenseite

bildet durch seinen *Processus supraorbitalis* bei einigen Species, z. B. bei *Rhombus podas*, einen gut formirten Supraorbitalrand für das in der Regel kleinere, vordere Auge der entsprechenden Körperhälfte und für die dazu gehörige Augengrube. Diese supraorbitale Randleiste tritt für sich ganz abgeschlossen an der zugehörigen Körperhälfte auf, sie setzt sich nicht in einen Supraorbitalrand des entsprechenden *Frontale medium* fort; sie findet auch nicht eine homologe Bildung am *Frontale medium* und *Praefrontale* der anderen Körperhälfte (augenfreien Seite). Die knöchernen Schutzwehren in der Orbitalregion des Schädels treten daher als von einander gesonderte selbstständige Bildungen an den beiden Knochenzügen auf, die bei Plattfischen von der Schädelkapsel zum *Os ethmoideum* verlaufen. Sie schliessen sich zugleich unmittelbar an die beiden hinteren Abschnitte der knöchernen Schutzwehren an und zwar so, dass die Schutzwehr der Augenseite stets auf den Zug der dislocirten mittleren Stirnbeine, die der augenfreien Seite auf die infraorbitale Knochenbrücke sich fortsetzen. Beide orbitalen Schutzwehren vertreten aber nicht allein die asymmetrisch ausgebildeten Seiten dieser Kopfgegend, sondern auch die beiden darin enthaltenen Körperhälften; denn die infraorbitale Knochenbrücke vertritt stets die eine, rechte oder linke (je nachdem die Augen u.s.w. verschoben sind) Körperhälfte, und am Stirnbeinzuge betheiligen sich nur diejenigen Stirnbeine (*Frontale medium* und *Praefrontale*) an der Bildung der Schutzwehr, die zur anderen Körperhälfte gehören — also genau entsprechend dem Anschluss an die symmetrisch gestellten bilateralen Schädelkapsel-Abschnitte der knöchernen Schutzwehren. Dieser Anschluss wird an der augenfreien Seite durch den, mit den Randleisten des *Postfrontale* sich verbindenden *Processus infraorbitales* des *Frontale medium*, an der Augenseite dagegen durch einen dem *Frontale medium* dieser Körperhälfte eigenthümlichen Randfortsatz bewerkstelligt.

Die orbitalen knöchernen Schutzwehren sind demgemäss an beiden Körperhälften und Kopfseiten vom *Os frontale medium* und *Praefrontale* in bilateral symmetrischer Construction gebildet, — aber auf sehr verschiedene Weise: auf der augenfreien Seite und Körperhälfte von den hier allein bei Plattfischen vorkommenden *Processus infraorbitales* des *Frontale medium* und *Prae-*

frontale; auf der Augenseite von dem *Frontale medium* und von dem bei Plattfischen vornehmlich auf dieser Seite kräftig entwickelten *Processus supraorbitales* des *Praefrontale* der entsprechenden Körperhälfte. Bei grossäugigen Schollen, wie z. B. bei *Pleuronectes Platessa L.*, bei *Rhombus podas*, bei *Hippoglossus Citharus*, wird die Schutzwehr der Augenseite für das zum Scheitel verschobene grössere Auge durch kräftig entwickelte *Processus frontales* des *Os ethmoideum* erweitert und zugleich die betreffende Augengrube vorn im Bogen abgeschlossen. Zu dieser Abrundung der Orbitalgrube trägt sehr wesentlich auch das *Praefrontale* der augenfreien Seite bei, indem es sich durch seinen, in solchen Fällen entsprechend ausgebildeten *Processus supraorbitalis* mit dem *Processus frontalis* des *Os ethmoideum* seiner Körperhälfte in Verbindung setzt.

Die Form der orbitalen Schutzwehr variirt bei den verschiedenen Gattungen; die Grösse und die Scheitelstellung des verschobenen Auges, auf welches die Schutzwehr vornehmlich berechnet ist, erweisen sich dabei von besonderem Einfluss. Auf der Augenseite stellt sie sich in der Regel als ein verdickter glatter, oder in einzelnen Zähnchen und Stacheln vorspringender, gegen die Haut gewendeter Rand der Knochen dar, welche die Schutzwehr hier bilden. An der augenfreien Seite wenden die *Processus infraorbitales* nicht blos ihre Randpartieen, sondern auch, wie z. B. bei *Rhombus podas*, ihre Flächen der Haut zu.

Sodann gab Herr Reichert einen kurzen Bericht über seinen Aufenthalt in Triest während der Monate August und September dieses Jahres. Wahrscheinlich in Folge der umfangreichen Bauten und der Unruhe, welche durch die zahlreichen Dampfschiffe allerorts im Hafen gegenwärtig erzeugt wird, scheinen manche niedere Thiere verscheucht zu sein. Der früher so häufig und in grossen Exemplaren vorkommende *Zoobotryon pellucidus* (Ehrbg.) war nicht mehr aufzufinden; pelagische Fischereien, bis auf eine $\frac{1}{2}$ Stunde vom Ufer ausgeführt, ergaben kaum nennenswerthe Ausbeute; Polycystinen fehlten gänzlich. Die beste Quelle für Untersuchungsmaterial liefert das Bad Maria, dessen Besitzer in der gefälligsten Weise die Naturforscher unterstützt, und ihnen dadurch reichlich die neuerdings mit grossen Kosten

hergerichteten Untersuchungsstationen ersetzt. Zum Schluss demonstrirte der Vortragende die von ihm mitgebrachte Ophiuren-Larve *Pluteus paradoxus* Müll., die bis jetzt — etwa zwei Monate nach dem Fange — ganz vortrefflich klar und übersichtlich in einer schwachen Lösung von Ueberosmiumsäure sich erhalten hat. Die Larve bot dem Vortragenden zugleich Gelegenheit, den Unterschied zwischen der zweiseitigen Bildung, welche auch am Körper des *Pluteus paradoxus* ausgesprochen sei, und der bilateral-symmetrischen Construction des Wirbelthier-Körpers hervorzuheben. Bei letzterer liegt der Schwerpunkt in den seitlichen Hälften, und die sogenannten Axengebilde seien Commissurgebilde dieser in der Median-Ebene vereinigten Hälften; bei ersteren habe man den Nachdruck auf die wahren Axen-Bestandtheile zu legen und, zunächst von ihnen ausgehend, die seitlichen Theile als ausgewachsene Flügel, Anhänge, Belege u. s. w. zu construiren.

Herr Bouché legte eine Pflanze von *Aster chinensis* vor, deren gipfelständige Blume rosenroth und eine seitenständige weiss gefärbt war. Er knüpfte daran die Bemerkung, dass dieser Fall ein eklatantes Beifpiel sei, um zu beweisen, dass derartige Abweichungen der verschiedenen Blumenfärbung auf einer und derselben Pflanze nicht ihren Grund in der künstlichen Operation des Veredelns (Aechtmachens) haben, also eine Beeinflussung des Mutterstammes auf das Edelreis oder umgekehrt stattfinde, wie von verschiedenen Seiten behauptet werde, und man sehr häufig einzelne Abarten gefüllter Rosen, die weiss und roth gefärbte Blumen auf einem Stamme tragen, als Beispiel angeführt finde. Die Aster sei eine jährige Pflanze und kann hier von einer Veredelung nicht die Rede sein. Bei verschiedenen Rosensorten, z. B. der weissen Centifolie und der *Rosa damascena* York und Lancaster, erscheinen selbst auf solchen Individuen, die durch Wurzelausläufer erzielt wurden, nicht selten rothe und weisse Blumen gleichzeitig auf einem Stamme, während schon im folgenden Jahre Rückschläge vorkommen. Etwas Aehnliches finde sich auch bei *Chrysanthemum indicum*, indem eine braunblühende Abart an einzelnen Seitenzweigen rosenroth gefärbte Blüthen trage; ebenso kommen auch Um-

wandelungen von Rosa in Weiss oder von Braun in Weiss vor. Jedoch dürfen diese Fälle nicht identisch mit den Erscheinungen an *Cytisus Adami* betrachtet werden, weil man es hier mit einer Bastardpflanze, dort aber mit Abarten einer Art zu thun habe. Von *Delphinium Ajacis* besass man früher eine Abart, die blaue und rosenrothe oder blaue und weisse Blumen auf derselben Pflanze trug, und zwar in der Weise, dass die eine Seite des Blüthenstandes weisse und die andere blaue Blumen u. s. w. hervorbrachte. Uebrigens seien derartige Umwandelungen, wie bei *Rosa* und *Chrysanthemum*, nicht selten bei solchen Blumen, die verschieden gestreift sind, z. B. *Diànthus caryophyllus*, *Azalea indica*, *Impatiens Balsamina*, *Tulipa Gesneriana* u. s. w., indem die die Zeichnung bildende dunklere Farbe das Uebergewicht gewinnt oder auch ganz verschwindet, so dass eine blassrothe, braungestreifte Nelke oft blassrothe und dunkelbraune Blumen gleichzeitig trage.

Ferner sprach derselbe unter Vorlegung von Exemplaren der *Pavonia hastata* Spr. aus Ostindien und *praemorsa* Willd. vom Cap der guten Hoffnung, sowie der *Grewesia cleisocalyx* und *Vinca rosea* L. über das Clandestiniren und Verkümmern der Blüthen. Das Verkleinern und Clandestiniren der Blumen hänge bei einigen Pflanzen von der ab- oder zunehmenden Wärme, bei anderen von der Ab- und Zunahme der Tageslänge ab. *Viola odorata* und *mirabilis* blühen bekanntlich nicht nur im Frühlinge, sondern den ganzen Sommer hindurch; bei kühlem Wetter, also im Frühling und Herbst, mit schönen grossen, während der Sommerhitze aber mit nur kleinen, kaum zu entdeckenden Blumenkronen, so dass Laien oft behaupten, das Veilchen trüge Samen, ohne zu blühen. Die Blüthen der *Vinca rosea*, die in den längsten Tagen des Sommers einen Durchmesser von 0,035 Meter besitzen, verkleinern sich mit der Verminderung der Tageslänge, selbst bei angemessen hoher Temperatur, nach und nach so, dass sie um die Zeit des kürzesten Tages nur 0,006 Meter messen. Anfang Januar nehmen sie allmählig an Durchmesser wieder zu, bis sie endlich am längsten Tage ihren Culminationspunkt wieder erreicht haben. Die Verkleinerung der Blumen dieser Pflanze wird durch niedrige Temperatur, also wenn sie bis zum Herbst im Freien stehen bleibt,

noch mehr beschleunigt. *Alsine media*, *Erophila verna*, *Holosteum umbellatum* entwickeln in den ersten Frühlingstagen so ansehnliche Blüthen, dass man verleitet werden könnte, sie als Zierpflanzen zu betrachten, mit der Zunahme der Tage und der Wärme aber werden die Kronenblättchen immer kleiner und sind bei *Alsine media*, die den ganzen Sommer hindurch vegetirt, bei langen Tagen und hoher Temperatur ganz unscheinbar. Die Blumenkronen der *Pavonia hastata* und *praemorsa*, welche schon Ende Mai ihre Blühezeit beginnen, clandestiniren von da ab bis gegen die herbstliche Tag- und Nachtgleiche, entwickeln aber alsdann nach und nach stets grösser werdende Blumenkronen, die einen Durchmesser von 0,025 — 0,03 Meter erreichen. Bei *Grewesia cleisocalyx*, die durch Ferd. Müller aus Melbourne eingesandt wurde, habe er niemals eine äusserlich sichtbare Blumenkrone gesehen, sondern stets nur innerhalb des Kelches die verkümmerte Corolle, wie bei den beiden *Pavonia*-Arten, gefunden. Mit dem Eintritt des Winters höre bei den Pavonien die Blühezeit auf, und konnte daher die fernere Entwickelung der Blumenkrone nicht weiter beobachtet werden.

Herr Magnus bemerkte im Anschlusse an die Mittheilung des Herrn Bouché, dass er das Auftreten verschieden gefärbter Köpfchen an einem Stocke des *Callistephus chinensis* schon öfter beobachtet habe. Namentlich beobachtete er dieses im letzten Jahre zu Prag und Berlin in verschiedenen Gärten an einer sogenannten Kranzaster. Bei dieser sind die Blüthen einer breiten Randzone des Köpfchens lila gefärbt, während die Blüthen der Mitte des Köpfchens weiss sind. An den beobachteten Pflanzen zeigten sich nun die ersten Köpfchen, und namentlich das Gipfelköpfchen der Hauptaxe der Pflanze, stets charakteristisch in der eben geschilderten Weise gefärbt, während die Seitenköpfchen bald nur weiss — so am häufigsten — bald nur lila gefärbte Blüthen, bald zum grössten Theile weisse Blüthen mit einzelnen eingesprengten lila gefärbten Blüthen und vice versa hatten. Wir haben es hier mit gänzlichem oder theilweisem Rückschlage von Seitensprossen zu einer einfacheren Varietät zu thun. Es erinnert diese Erscheinung lebhaft an die bekannten Rückschläge bei den Varietäten mit zweifarbigen Corollen von

Azalea indica und *Mirabilis Jalapa*, wo ebenfalls häufig einzelne Sprosse Blüthen von nur einer der beiden Farben tragen. Bei *Mirabilis Jalapa* sind nach Lecoq die Varietäten mit zweifarbigen Corollen durch Kreuzung der einfarbigen entstanden, und schlagen die Sprossen mit einfarbigen Blüthen zu einer der Elternformen zurück.

Herr Paasch legte Lindenblätter vor, welche bei Rastenburg an der Finne gesammelt waren und eine täuschende Aehnlichkeit mit Weinblättern oder auch mit Blättern eines *Abutilon* darboten. An ihrem Fundorte besteht in einem ausgedehnten Eichwald das Unterholz vorzugsweise aus Linden-Stock-Ausschlag und an diesem fanden sich obige Blätter sehr häufig, oft an einem Reise in allen Abstufungen vom fünflappigen Blatt, dreilappigen bis zum normalen Lindenblatt, indem vom dreilappigen erst noch der Lappen an einer Seite verschwindet. Wenn man daran denkt, dass die Cotyledonenblätter der Linde fünflappig sind, so könnte man in jener Bildung wohl einen Rückschlag zum Cotyledon finden, besonders wenn man sieht, dass an den Reisern die unteren Blätter fünflappig, weiter hinauf dreilappig und an der Spitze ganz sind.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Atti dell' Academia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli. Vol. V. 1873.

Rendiconto dell' Academia etc. di Napoli. Anno X, XI.

Monatsbericht d. Berl. Akad. d. Wissensch. April bis Juni 1874.

Proceedings of the zoolog. soc. of London. 1873 Pt. III, 1874 Pt. I.

Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou. 1873 No. IV, 1874 No. I.

Mémoires de la soc. d. scienc. natur. de Cherbourg. Tom. XIII.

Abhandlungen der Schlesisch. Gesellsch. für vaterländ. Cultur. Philos.-histor. Abth. 1873/74 und 51. Jahresbericht.

Generalbericht der Europäischen Gradmessung 1873.

Astronomisch-geodätische Arbeiten des geodätischen Instituts in Preussen 1867—72.

Voyage au Turkestan, par Alex. Fedschenko. Troisième livraison, contenant les Poissons, décrits par Kessler. Moscou.

Second annual Report of the zoolog. soc. of Philadelphia 1874.

Lettre adressée à Mr. le Dr. Renard par le pasteur Kawall. Riga.

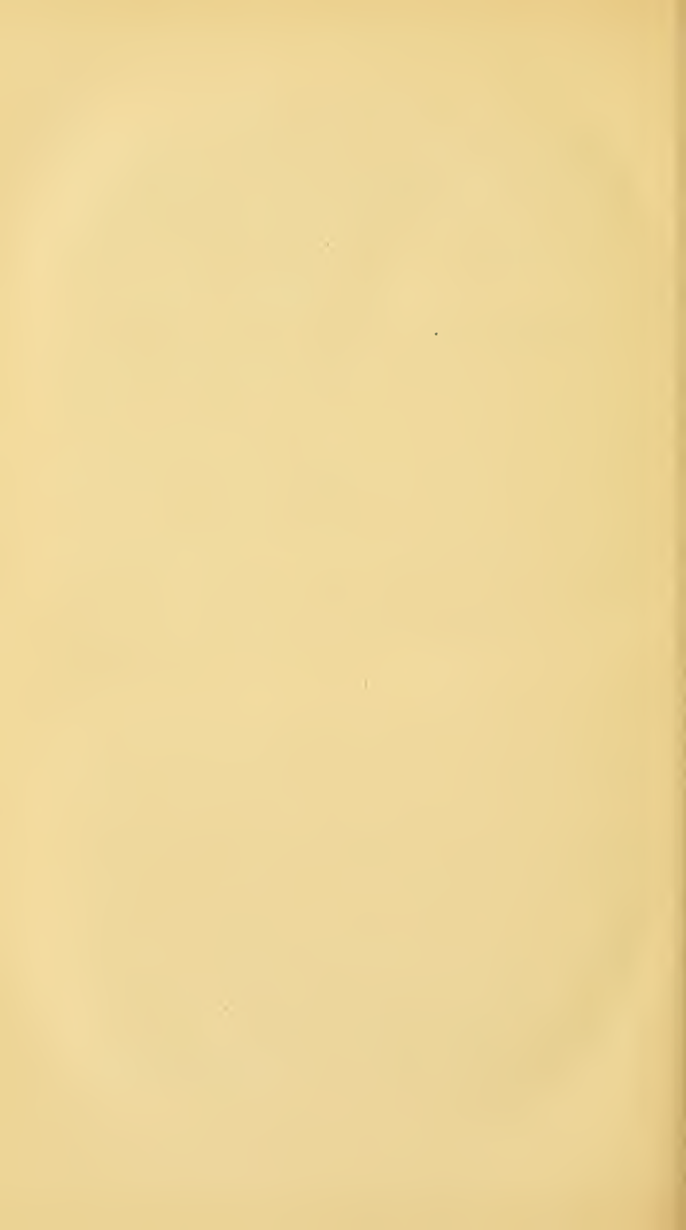
G. vom Rath, Worte der Erinnerung an Dr. H. Hessenberg. Bonn 1874.

Berliner Entomolog. Zeitschr., Jahrg. XVIII, Heft 3 u. 4.

Reichert, Ueber den asymmetrischen Bau des Kopfes der Pleuronectiden. 1874.

O. Reinhardt, Ueber die Mollusken-Fauna der Sudeten. 1874.

A. W. Schade's Buchdruckerei (L. Schade) in Berlin, Stallschreiberstr. 47.



Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 17. November 1874.

Director (in Vertretung): Herr Neumayer.

Herr Kny sprach über die Entwickelung des Thallus von *Lichina pygmaea* Ag. und deren Beziehung zu *Rivularia nitida* Ag.

Dass die Flechten keine selbstständige Abtheilung der Thallophyten bilden, sondern dass jede von ihnen durch Vereinigung eines Ascomyceten mit einer oder mehreren Arten von Algen zu Stande kommt, darf nach den in jüngster Zeit dieser Frage gewidmeten Untersuchungen als hinreichend erwiesen gelten. Schwendener zeigte in seinen späteren Arbeiten, dass die Gonidien nicht, wie er früher selbst angenommen hatte, von den Hyphen erzeugt werden.[1]) Bornet schenkte der Art, in welcher beiderlei Elemente innerhalb des Flechtenthallus in Verbindung treten, besondere Aufmerksamkeit und fand, dass die Hyphen sich nicht überall an die Gonidien nur äusserlich anlegen, sondern bei gewissen Arten in die sie umgebende Gallertscheide (*Spilonema, Pannaria* etc.) oder in ihr Inneres eindringen

---

[1]) Von Frank ist dem neuerdings widersprochen worden; doch beziehen sich seine Beobachtungen zunächst nur auf eine Art, nämlich *Variolaria communis*, und bedürfen sie, als den Angaben Bornet's gegenüber stehend, wohl noch der Bestätigung und Erweiterung. (cf. Botan. Zeitung 1874 pag. 243).

(*Physma chalazanum*, *Arnoldia minutula*). Nachdem Famintzin, Baranetzky und Itzigsohn früher schon die Gonidien dadurch zu selbstständiger Entwickelung gebracht hatten, dass sie Stücke des Thallus unter Bedingungen cultivirten, welche der Alge günstig, dem sie umspinnenden Pilz hingegen verderblich sind, ist es neuerdings Rees und Treub gelungen, durch Aussaat von Flechtensporen auf geeignete Algenarten erkennbare Anfänge von Flechtenthallus zu erzeugen.

Nachdem auf solche Weise die von Schwendener aufgestellte Theorie durch anatomische Untersuchung und durch das Experiment begründet worden, bleibt nun noch übrig, im Einzelnen zu ermitteln, wie aus Algen und Pilzhyphen, trotz deren eigenartiger und selbsständiger Entwickelung, doch ein Ganzes von charakteristischer äusserer Form und innerem Bau hervorgehen und wie dieses, einem einheitlichen Organismus gleich, sich fortbilden kann.

Bei jenen Flechten, in deren Thallus die Gonidien zwischen den Hyphen regellos zerstreut liegen, wie bei *Collema* und *Synalissa*, oder bei denen, wo eine Alge mit ausgesprochenem Scheitelwachsthum das Gerüst bildet, dem die Hyphen sich allseitig anschmiegen (*Ephebe*, *Dictyonema sericeum*, *Coenogonium* etc.), ist das Verständniss der Thallus-Entwickelung durch die bisherigen Untersuchungen genügend angebahnt. Anders da, wo sich die Hyphen in Mark und Rindenschicht sondern und zwischen beiden die Gonidien gruppenweise in besonderer Schicht eingestreut liegen. Hier bietet bei strauchartigem Thallus die aus der Schwendenerschen Theorie als nothwendige Consequenz folgende Annahme einige Schwierigkeit, dass am fortwachsenden Scheitel des Thallus die Gonidien den sich verlängernden Hyphen nachrücken, ohne fortdauernd von Neuem von ihnen erzeugt zu werden. Vortragender hat die Gelegenheit eines mehrwöchentlichen Aufenthaltes in Jersey im Sommer 1873 benutzt, um eine besonders interessante Strauchflechte, die *Lichina pygmaea* Ag. in dieser Beziehung einer eingehenden Untersuchung zu unterwerfen, und er wünscht, dass die gewonnenen Resultate als geringer Beitrag zur Bestätigung der neuen Lehre nicht ganz werthlos befunden werden mögen.

Die Granitfelsen, welche die Südseite der Insel Jersey ein-

fassen und zur Zeit der Ebbe auf weite Erstreckung vom Meere entblösst werden, sind etwa auf halber Höhe zwischen Ebbe- und Fluthlinie mit zahlreichen kleinen Polstern von theils schmutzig olivengrüner, theils glänzend spangrüner Farbe besetzt. Die ersten gehören der *Lichina pygmaea* Ag., die letzteren der *Rivularia nitida* Ag. an. Die relative Häufigkeit, in welcher beide Pflanzen auftreten, ist je nach den Standorten grossen Schwankungen unterworfen. An Stellen, welche dem Andrange der Wellen frei ausgesetzt sind, ist die Flechte meist entschieden vorherrschend. Sie tritt hier entweder in reinem Rasen auf oder ist von kleineren oder grösseren Polstern der *Rivularia* bedeckt.

Der Thallus von *Lichina pygmaea* Ag. ist von strauchartigem Habitus und in einer Richtung deutlich abgeflacht. Der Breitendurchmesser beträgt meist $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Mm.; sein Verhältniss zum Dickendurchmesser ist grossen Schwankungen unterworfen. Auf dem Querschnitt zeigt der Thallus einen ohngefähr elliptischen Umriss. Seine Verzweigung erfolgt in der durch die Richtung des grössten Querdurchmessers bezeichneten Ebene und ist, solange er steril ist, meist eine regelmässig dichotome. Die Ende August 1873 bei St. Hélier (Jersey) gesammelten Exemplare waren im frischen Zustande bis 15 Mm. hoch.

Auf Längs- und Querschnitten durch Zweigspitzen, die allem Anschein nach in Fortentwickelung begriffen sind, zeigt der Thallus eine deutliche Sonderung in ein achsiles Mark und eine dasselbe allseitig umschliessende Rinde. Die Gonidien gehören zum grösseren Theil den äusseren Partieen des Markes an, wo sie eine continuirliche Schicht bilden. Gegen die Rinde hin ist dieselbe deutlich und scharf abgegrenzt; nach innen dagegen setzt sich die Gonidienschicht in einzelne Reihen von Gonidien fort, die in steilem Bogen sich bis in den achsilen Theil des Markes hinein erstrecken.

Das Mark sammt der seinen äusseren Partieen angehörigen Gonidienschicht nimmt den grössten Theil des Querschnittes ein. Der Hauptmasse nach besteht es aus wasserhellen, gegliederten Fäden von leicht zu übersehendem Verlauf. Die Gliederzellen sind um das Vier- bis Mehrfache so lang, als breit. Im achsilen Theile des Markes sind die Fäden längs gerichtet und liegen nahezu parallel nebeneinander. Gewöhnlich ist der Verlauf der

Zellreihen ein geradliniger, seltener ein flach-wellig gebogener. Etwas weiter seitlich biegen die Fäden in sehr flachem Bogen nach auswärts ab, so dass sie in spitzem Winkel auf die Gonidienschicht treffen. Es hängt dies damit zusammen, dass in den äusseren Partieen des Markes die Zellreihen häufiger, als im achsilen Theil, aus ihren Gliederzellen Zweige entsenden, welche sich zwischen die vorhandenen Reihen einschieben und deren Richtung ändern. Auf medianen Längsschnitten durch einen jungen Thalluszweig tritt diese fächerartige Anordnung sehr schön hervor: nur gegen die fortwachsende Spitze hin erleidet sie eine Abweichung, indem die Richtung der Markfäden hier gegen den Scheitel allmählich in eine schwach convergirende übergeht.

Die Gonidien sind theils in längeren oder kürzeren Reihen durch das Mark zerstreut, theils zu einer continuirlichen Schicht an dessen Umfang vereinigt. Die im Mark liegenden Reihen sind oft von sehr bedeutender Länge. Aehnlich den Markhyphen, denen sie eingebettet liegen, divergiren sie in der Richtung von unten nach oben und verlaufen in steilem und flachem Bogen von der Achse gegen die Gonidienschicht. Mit letzterer stehen sie zum Theil in directer Verbindung. An ihrer Zusammensetzung betheiligen sich zweierlei Zellen. Die meisten derselben sind sehr zartwandig und mit lebhaft spangrünem Plasma erfüllt;[1]) zwischen ihnen, meist einzeln, seltener zu zweien eingestreut, liegen blassgelbe Zellen mit derberer Membran und wässrigem Inhalt. In erwachsenen Theilen des Thallus zeigt die Form beider Arten von Gonidienzellen mancherlei Schwankungen. Einzelne sind nahezu isodiametrisch und nähern sich der Kugelgestalt; die meisten aber sind an beiden Enden abgeplattet und dabei in Richtung der Reihe entweder verlängert oder verkürzt. Der Breitendurchmesser beträgt im erwachsenen Theile des Thallus im Mittel etwa 6 bis 7 Mik., in den Extremen 4 bis 9 Mik. Die gelben Gonidien sind den spangrünen gegenüber zuweilen durch etwas grössere Breite ausgezeichnet; doch ist dies keineswegs durchgehends der Fall und auch das entgegengesetzte Verhältniss wird nicht selten angetroffen. Beträchtlicher noch, als in den

---

[1]) In älteren Theilen des Thallus findet man diese Gonidienzellen zum Theil abgestorben und entleert.

im Mark zerstreuten Reihen, sind Form- und Grössenverschiedenheit beider Arten von Gonidien in der das Mark nach aussen abschliessenden Gonidienschicht. Eine Anordnung in Reihen ist zwar auch hier nicht zu verkennen; doch sind dieselben kürzer, reicher verzweigt und dabei unregelmässig hin und her gebogen, so dass knäuelartige Anhäufungen entstehen. Zwischen diesen drängen sich überall einzelne farblose Hyphen des Markgewebes hindurch, mit ihren Auszweigungen die Gonidiengruppen umspinnend und sich eng an sie anschmiegend. Die Gonidien selbst sind dabei oft sehr unregelmässig gestaltet. Es hat ganz den Anschein, als ob bei diesen Verzerrungen die Hyphen entweder direct oder durch den Druck, unter welchen sie die Gonidien gegenseitig versetzen, activ betheiligt seien.

Die Gonidienschicht setzt sich bis zum Scheitel der jungen Zweigspitzen fort und bedeckt hier die, wie oben bemerkt, nach aufwärts schwach convergirenden Markhyphen als eine im Längsschnitt etwa paraboloïdische Kappe. In diesem obersten Theil ist sie viel weniger mächtig, als in den unteren Zweigstücken. Bei genauerer Betrachtung fällt sofort auf, dass die Gonidien am Scheitel junger Zweigspitzen von mehr regelmässiger, der Kugelgestalt sich nähernder Form sowie von geringerem Durchmesser sind, als weiter abwärts. Der Querdurchmesser betrug im Mittel 4 bis 5 Mik. Ein noch wichtigerer Unterschied besteht aber darin, dass alle Gonidien an den Zweigspitzen von spangrüner Färbung sind und die gelben Gonidien hier ganz fehlen. Erstere sind entweder isolirt, oder in geringer Zahl zu Längsreihen vereinigt, die zur Längsachse des Flechten-Sprosses eine sehr verschiedene Lage haben. Aus den Zwischenstufen, die sich nicht selten vorfinden, darf man schliessen, dass die Gonidien sich in den Thallusenden in lebhafter Theilung befinden. Die Gonidienschicht regenerirt sich hier also ebenso wie die farblosen Markhyphen, durchaus selbstständig. Ist die Längsachse der Gonidien-Zellen oder Zell-Reihen, wie dies sehr gewöhnlich der Fall ist, der Aussenfläche des Sprosses nahezu parallel, also tangential gerichtet, so dienen die aus wiederholter Theilung hervorgegangenen Tochterzellen dazu, die durch Verlängerung des Markscheitels und die dadurch bewirkte Dehnung der ihn überdeckenden Gonidienschicht entstehenden Lücken

theilweise auszufüllen und die Gonidienschicht bewahrt damit, so lange der Spross in die Länge wächst, ihre Continuität. Solche Gonidien hingegen, deren Längsachse ganz oder nahezu senkrecht zur Oberfläche steht und die sich in Richtung derselben dauernd durch Zweitheilung vermehren, geben jenen Reihen den Ursprung, welche im erwachsenen Thallus im Mark zerstreut sind und fächerartig gegen die Gonidienschicht ausstrahlen.

In wie weiter Entfernung vom Scheitel die Theilungsfähigkeit der Gonidien erlischt und ob dies überhaupt jemals ganz geschieht, liess sich nicht ermitteln. Die Theilungen erfolgen ursprünglich, wie es scheint, stets in demselben Sinne, d. h. alle Wände sind unter sich parallel. Während am Scheitel des Thallus die Theilzellen sich entweder bald nach der Theilung isoliren oder nur zu kurzen Reihen vereinigt bleiben, bilden sie im älteren Theile des Thallus meist zusammenhängende Ketten. Besonders ausgedehnt und leicht übersichtlich sind die im inneren Mark zerstreuten Gonidienketten. In der eigentlichen Gonidienschicht erleiden sie durch Stauung gegen die Rinde und unter sich, sowie durch die zwischen sie eindringenden Markhyphen mannichfache Verkrümmungen und Unterbrechungen; doch ist der Aufbau der Gonidien-Knäuel aus Ketten besonders bei Anwendung von Kalilauge auch hier deutlich zu constatiren. In den älteren Theilen des Laubes treten gelegentlich auch Längstheilungen ein.

Von den Theilzellen verhalten sich einzelne insofern abweichend, als sie in geringer Entfernung unterhalb der Thallusspitze ihre Theilungsfähigkeit einbüssen, sich mit blassgelber, derber Membran umkleiden und ihr spangrünes Plasma gegen wässrigen Inhalt vertauschen. Sie nehmen damit das Aussehen der sogenannten Grenzzellen (*Heterocysten*) der *Nostocaceen*, *Rivularieen* und *Scytonemeen* an. Zuweilen findet an denselben eine falsche Verzweigung der Gonidienreihe statt, indem sich der eine Theil derselben an der Grenzzelle vorbeischiebt und sich durch Theilung weiter verlängert; doch ist dies nicht gerade häufig. Besonders im Mark erwachsener Zweige ist es leicht, lange, aus 30 und mehr Zellen bestehende Gonidienreihen zu finden, in welchen mehrere Grenzzellen zerstreut sind, ohne dass eine Unterbrechung der Continuität dadurch veranlasst wäre.

Nach aussen wird die Gonidienschicht von einer geschlossenen Rinde überdeckt. Am Scheitel ist dieselbe (bei jungen Sprossen) am mächtigsten und nimmt unterhalb desselben etwas an Dicke ab. In ihrem äusseren Theile trägt sie überall einen pseudoparenchymatischen Charakter. Obwohl sie auch hier zweifelsohne ein Geflecht von Hyphen darstellt, gelang es doch selbst bei Anwendung von kochendem Kali nicht, dieselben durch Druck auseinanderzulegen. In der innersten Lage, wo die Rinde der Gonidienschicht angrenzt, ist ihr fädiger Charakter deutlicher erkennbar. Ihre Hyphen treten hier zwischen den Gruppen von Gonidienzellen hindurch mit denen des Markes in unmittelbare Verbindung. Nichtsdestoweniger ist die Rinde in ihrer Entwickelung von diesem unabhängig. Sie regenerirt sich offenbar vorzugsweise durch lebhafte Theilungen in jener innersten, der Gonidienschicht unmittelbar angrenzenden Zone des Scheitels, die man als ihr eigentliches Meristem bezeichnen könnte. Hier sind die Zellen am kleinsten: in der Aussenschicht des Scheitels und weiter abwärts nehmen sie schon an Umfang zu, wenn auch hier sicher noch Theilungen stattfinden. An der Aussenfläche lösen sich vereinzelte Gruppen von Zellen ab; und hierdurch ist es jedenfalls zum Theil bedingt, wenn die Rinde weiter abwärts von geringerer Mächtigkeit ist, als am Scheitel.

Aus Obigem ergiebt sich, dass jedes der drei anatomischen Elemente, die wir im Thallus von *Lichina pygmaea* unterschieden, das Mark, die Rinde und die Gonidienschicht, am Scheitel des fortwachsenden Thallus sich selbstständig erneuert, wenn sie auch sämmtlich in engster und dauernder Verbindung mit einander stehen. Ihr gegenseitiges Verhältniss erinnert entfernt an das von Dermatogen, Periblem und Plerom im Scheitel des typischen Dicotyledonen-Stammes.

Die Aehnlichkeit, welche die spangrünen und gelben Gonidien von *Lichina pygmaea* mit den Zellen der an den gleichen Standorten vorkommenden *Rivularia nitida* zeigen,[1]) legte dem

[1]) Bornet führte in seiner ersten und grösseren Arbeit über die Flechtengonidien (Ann. sc. nat. V sér. t. 17 p. 71) die Gonidien von *Lichina confinis* und *L. pygmaea* auf *Calothrix scopulorum* Ag. zurück. In einem späteren Nachtrage (Ann. sc. nat. V sér. t. 19. 1874 p. 316) erklärt er es für wahr-

Vortragenden die Vermuthung nahe, dass trotz geringer Abweichungen in Form, Grösse und Farbennüancen beiderlei Gebilde ihrer Natur nach identisch sein möchten. Bestärkt wurde diese Vermuthung durch den Umstand, dass man genannte Alge nicht nur auf dem nackten Felsen in Nachbarschaft der Flechte, sondern auch auf dieser selbst sich in grösster Menge angesiedelt findet. Die jüngsten Zustände der *Rivularia* treten auf den Zweigen von *Lichina* in Form kleiner dunkelgrüner Kügelchen auf, die sich vergrössern, mit einander zusammenfliessen und die Flechtenrasen auf grössere Ausdehnung häufig vollkommen bedecken.

Die Aufmerksamkeit des Vortragenden war vorzüglich darauf gerichtet, zu entscheiden, ob der Ursprung junger *Rivularia*-Colonien sich bis in die Gonidienschicht des Thallus hinein verfolgen lasse, ob also die Alge aus der Flechte direct hervorgesprosst sei. Bei den meisten der untersuchten Exemplare war das Resultat ein entschieden negatives; eine Durchbrechung der die Gonidienschicht bedeckenden Rinde konnte an der Stelle, wo die *Rivularia* aufsass, nicht constatirt werden, und es blieb somit nur die Annahme übrig, dass die Alge sich nur äusserlich auf der Flechte angesiedelt hatte und letztere nichts weiter als deren Substrat darstelle. Dabei war es aber auffällig, dass an der Stelle, wo die Algen-Colonie dem Flechtenthallus aufsass, dessen Rinde eine abnorme Verdickung zeigte und sich vereinzelte Hyphen oder Bündel derselben bis in die Basis der *Rivularia*-Colonieen hinein verfolgen liessen. Es geht daraus jedenfalls hervor, dass Alge und Flechtenhyphen sich nicht indifferent gegen einander verhalten, sondern die Anwesenheit der Alge das Wachsthum der Hyphen direct fördert.

Eine Reihe von Präparaten machte es dem Vortragenden aber höchst wahrscheinlich, dass der von ihm vermuthete genetische Zusammenhang zwischen der *Lichina pygmaea* und den auf ihr wachsenden *Rivularia*-Colonieen in der Natur wirklich

scheinlicher, dass jede der beiden *Lichina*-Arten durch eine besondere *Rivulariee* versorgt werde. Soweit haben meine Untersuchungen mich unabhängig zu gleichem Resultate geführt. Unter den von Bornet genannten Arten möchte ich auf Grund obiger Mittheilungen *Rivularia nitida* Ag., wenn nicht ausschliesslich, so doch vorzugsweise in Anspruch nehmen.

besteht. Auf mehreren Quer- und Längsschnitten, welche durch mit kleinen Algenpolstern besetzte Thallusenden geführt worden waren, zeigte sich die Rinde an der betreffenden Stelle zerstört und die Gonidienschicht unterbrochen. Die Lücke nahmen die unteren Enden der Rivulariafäden ein, noch von den äusseren Markhyphen umgeben, und von dieser Stelle sah man die Fäden der Colonie fächerartig ausstrahlen. Auch hier ist die Möglichkeit zwar nicht vollkommen ausgeschlossen, dass die Verletzung der Rinde das Primäre war und dass die Algen-Colonieen sich nur zufällig an solchen Stellen angesiedelt haben; doch erschien die Auffassung, wonach einzelne durch Zerstörung der Rinde blosgelegte Gonidienreihen zu den Colonieen ausgewachsen waren, nach Anordnung der einzelnen Theile im Präparat als die naturgemässere.

Herr Hartmann legte die von ihm in Wasserfarben ausgeführte Copie einer Originalzeichnung des verstorbenen ausgezeichneten Malers der Tropengegenden, Ed. Hildebrandt, vor, darstellend eine auf der Höhe von Fernão da Noronha gefangene *Physalia pelagica*. Der liebenswürdige und gefällige Künstler hatte dem ihm befreundeten Vortragenden schon vor Jahren gestattet, den genannten Schwimmpolypen, sowie die Aquarellskizze eines Delphins und Haifisches abzeichnen zu dürfen. So schwach diese Copieen nun auch sind, so geben sie dennoch einige Idee von dem vielseitigen Streben des seiner Kunst nur zu frühzeitig entrissenen Meisters. Die *Physalia* ist im Vergleich zu den von Péron, Lesson und Garnot, sowie von Olfers abgebildeten Individuen sehr dunkel gefärbt, prachtvoll in Blaugrün, Blau, Violet und Carmoisinroth spielend. Man bemerkt die eigenthümliche zarte Riefung des Parenchyms der Schwimmblase, die selbst an Spiritusexemplaren noch häufig zu erkennen ist. Netzförmige, mattgelblich-weisse, an der Innenwand der Schwimmblase hinziehende Gebilde scheinen dem Wassergefässsystems des Thierstockes anzugehören. An der Unterseite der Schwimmblase ragen 1) wurmförmige Ernährungsthiere, 2) spiralige Tentakeln mit gefalteltem, membranösem Längsbesatz (ähnlich wie bei *Chrysaora* etc.) und 3) cylindrische Tentakeln, letztere mit Contractionsknoten, hervor.

Derselbe sprach ferner über das Wasserprützen der Wale. Mag auch beim ruhigen Dahinschwimmen dieser Thiere die aus den Sprützlöchern hervordringende ausgeathmete Luft zugleich auch Wasserdunst mit emportreiben, welcher sich in nördlichen Breiten zu einer weithin sichtbaren Dampfsäule verdichtet: jedenfalls aber wird das beim Einschnappen der Nahrung unter Wasser zufällig mit in die Mundhöhle dringende Wasser durch die Sprützlöcher wieder ausgestossen und zwar bald in Form eines gröberen oder feineren Sprühregens, bald in mehr oder minder hohen und dicken, springbrunnenähnlichen Strahlen. Das letztere Phänomen beobachtete Vortragender am 11. December 1860 am Ausgange der Strasse von Messina an einem etwa 30 Fuss langen Capo d'Oglio (*Physeter*) und am 27. August 1874 im Kattegatt — diesmal in Gegenwart von mehreren den Kreisen der Naturforscher angehörenden Zeugen — an zwei kleineren Walthieren, wohl Zwergwalen (*Pterobalaena minor?*). Die Strahlen wurden in Pausen von zwei bis drei Minuten hintereinander sechs bis acht Fuss hoch und etliche Zoll dick, ausgesprützt; sie stäubten von der Hauptsäule aus entweder nach hinten oder vorn, oder sie fielen garbenartig herab. Meist wurden drei bis vier Strahlen dicht hintereinander ausgestossen, dann erfolgten ein oder zwei einen immer noch deutlich sichtbaren Sprützregen darstellende Auswürfe, wohl die Reste des gerade im Rachen befindlichen Wasserquantums. Es wurde nun die farbige Zeichnung eines in sagittaler Richtung durchschnittenen Kopfes von *Phocaena communis* vorgelegt, an welcher man den Verlauf des Sprützcanales und die ziemlich beträchtlichen, denselben im oberen Theile erweiternden, vom Schädel entspringenden Muskeln zu übersehen vermochte. Auch zeigte Vortragender Skizzen der in der Strasse von Messina und im Kattegatt stattgehabten Begegnungen mit Cetaceen. Derselbe machte endlich einige Mittheilungen über das von ihm am blauen Nile öfters beobachtete Wassersprützen der Flusspferde, welche ebenfalls bald einen feinen Sprühregen, bald Strahlen aus ihren Naslöchern auswerfen.

Herr Magnus zeigte einen Pfropfhybriden zwischen zwei sehr verschiedenen Kartoffelsorten vor, den Herr Hofgärtner

Reuter auf der Pfaueninsel bei Potsdam im Sommer 1874 gezogen hat. Herr Reuter benutzte dazu die weisse lange Mexican und die dunkelgraue, rundliche Black Kidney, welche beide Sorten die Novara-Expedition aus Amerika mitgebracht hatte, und die er seit einer Reihe von Jahren cultivirt und sehr constant gefunden hat. Er setzte ein aus der Mexican-Knolle zweiflächig-keilförmig ausgeschnittenes, ein Auge führendes Stück in einen seiner Schnittfläche congruenten Spalt der Black Kidney ein und schnitt aus letzterer alle Augen fort. Von 8 so behandelten Knollen erhielt er an 2 Stauden die der Gesellschaft vorliegenden Mittelbildungen in 8 Knollen, die sämmtlich auf der Ausstellung des Acclimatisationsvereines ausgestellt waren. Diese Pfropfhybriden zeigen in der Form eine Mittelbildung zwischen den Elternsorten. Sie sind breiter und dicker als die lange dünne Mexican, länglicher als Black Kidney. Ihr Nabel liegt stark vertieft, wie bei Black-Kidney, und wenn eine der Bastardknollen durch länglichere Ausbildung den kürzeren Knollen der Mexican in der Form ähnlich scheint, so unterscheidet sie sich noch immer sehr auffallend durch den vertieft liegenden Nabel von der Mexican, bei welcher der Nabel immer ganz flach, kaum etwas eingesenkt liegt. In Verbindung damit ist das Nabelende bei Black Kidney und dem Pfropfhybrid stets stark abgerundet, während es bei Mexican schwach zugespitzt verläuft. Diese deutliche Zwischenform des Pfropfhybrids ist um so mehr hervorzuheben, als viele Botaniker noch immer keinen allgemein specifischen Einfluss des Edelreises und der Unterlage auf einander zugeben wollen, sondern denselben nur für Mittheilung von Färbungen und Panachüre gelten lassen, welches letztere sie mit Mittheilung einer Krankheit vergleichen. Vortragender muss dazu bemerken, dass ihm kein Unterschied zwischen constitutioneller (nicht durch äussere Angriffe von Parasiten, Kälte u. s. w. veranlasster) Krankheit und modificirter Constitution (was der Bildung der Varietäten zu Grunde liegt) verständlich ist. — Was die Färbung des Pfropfhybrids betrifft, so ist er am Nabelende bis zu etwa ein Viertel der Knollenlänge schön rosenroth gefärbt. Die bleigraue Farbe der Black Kidney ist dadurch hervorgebracht, dass die äussersten Parenchymschichten unter der mächtigen Korklage mit intensiv rothem Zellsafte dicht

erfüllt sind. Dann kommt eine dunkelgelb gefärbte Zone, die bis etwa zu zwei Drittel der Knollenlänge reicht, während das letzte Drittel der Knolle wieder roth gefärbt ist.

Alle Pfropfhybriden der Kartoffel, die der Vortragende bisher untersucht und über die er der Gesellschaft wiederholt berichtet hat (vergl. die Sitzungsberichte 1871 p. 82 und 1872 p. 86), zeigten stets in der Form die Mitte zwischen den beiden Elternsorten, wo deren Formverschiedenheit gross genug war, um eine mittlere Form zwischen ihnen scharf unterscheiden zu können.[1]) In der Vertheilung der Färbung der Elternsorten zeigen sie die interessanteste Mannigfaltigkeit. So ein Fall, wie der vorliegende, wo die Färbung der einen Elternsorte erst am Nabelende auftritt, dann in der Mitte die Färbung der anderen Elternsorte Statt hat, während sich am letzten Drittel wieder die Färbung der ersten Elternsorte zeigt, ist Vortragendem zum ersten Male vorgekommen. Diesem schliesst sich der häufigere Fall an, wo der Pfropfhybrid an der unteren Nabelhälfte die Färbung der einen, an der oberen Spitzenhälfte die der anderen Elternsorte zeigt. So ist es bei dem von Hildebrand in Bot. Ztg. 1868 Sp. 321 sqq. Taf. VI Fig. 2 beschriebenen Falle; so ist es exquisit der Fall bei dem von Reuter durch Pfropfung der länglichen späten blauen Kartoffel von Kladow mit der weissen abgeplatteten Victoria-Kartoffel erhaltenen Pfropfhybriden, und ferner bei einer von Dr. Neubert durch Pfropfen einer rothen Sorte auf eine weisse gezogenen Mischsorte. Hieran reiht sich der Fall, wo die Färbungen der Eltern auf die Längshälften des Pfropfhybrids vertheilt sind, wie das eine von Neubert durch Pfropfen einer weissen Sorte auf eine schwarze Unterlage erhaltene Knolle zeigt. Aehnliche Knollen hat Fitzpatrick erhalten durch Vereinigung der mit Schösslingen versehenen Hälften schwarzer und weisser Knollen (S. Bot. Ztg. 1869 Sp. 358).

Nur selten scheint der Mischling eine gleichmässige homogene Mittelfarbe zwischen den Farben der beiden Eltern zu erhalten; so zeigten es die von Neubert durch Pfropfen einer

[1]) Die von Herrn B. Hache genau und künstlerisch ausgeführten Zeichnungen der Pfropfhybriden und deren Eltern zeigen dies vortrefflich.

rothen Sorte auf eine schwarze, und einer weissen Sorte auf eine rothe erzogenen Pfropfhybriden. Hierher ist noch vielleicht zu ziehen der von Reuter durch das Pfropfen der Blauen von Richter, einer blauen, weissgestreiften Sorte, auf die weisse abgeplattete Victoria-Kartoffel erhaltene Pfropfhybrid, der gleichmässig roth gefärbt ist, so dass sich hier die weisse Farbe der Eltern nur an der Schwächung des dunkelen Blau zum Roth geltend macht.

Die Knollen des von Reuter durch Pfropfen der länglichen rothen *Pomme de terre de Berlin* auf die runde weisse Dalmahoy erzielten Pfropfhybrids haben bei intermediärer Gestalt zur Grundfarbe die weisse Farbe der Dalmahoy uud sind um die Augen herum roth gefärbt, so dass sie weisse Knollen mit rothen Augenfeldern sind.

Hier ist zu erwähnen, dass Fitzpatrick durch Aneinanderlegen der Hälften mit Schösslingen versehener rother und weisser Knollen weisse roth-gefleckte und unregelmässig roth und weiss gestreifte und gefleckte Misch-Knollen erhielt (cfr. Botan. Ztg. 1869 Sp. 358 u. 359). Ferner erzog R. Trail blau und weiss gefleckte Kartoffeln dadurch, dass er blaue und weisse Kartoffeln durch ein Auge in zwei Hälften schnitt und sie nach Zerstörung der anderen Augen sorgfältig vereinigte. Doch handelt es sich in diesem letzteren Falle wahrscheinlich um Verbindung getheilter Knospen zu einer, wie das Darwin auseinandersetzt (s. Das Variiren der Thiere und Pflanzen im Zustande der Domestication von Charles Darwin, übersetzt von J. V. Carus. 1868. Bd. I p. 509), ein Vorgang, der einstweilen von dem vom Einflusse des Edelreises und der Unterlage auf einander getrennt gehalten werden muss.

Vortragender war früher geneigt, die Möglichkeit zuzugeben, dass sich beim Pfropfen der Kartoffeln auf einander an der gemeinschaftlichen äusseren Berührungslinie ein Callus bilde, aus dem Knospen entspringen könnten, die Mischknollen erzeugten. Er hat aber an vielen seitdem untersuchten Kartoffelknollen nie die Bildung eines irgendwie bedeutenden Callus und nie Knospenbildung aus demselben bemerkt, wiewohl er deshalb an vier verschiedenen Knollen die ausgetriebenen Augen der Unterlage und des Edelreises entfernt hatte, um solche Knospenbildung

hervorzurufen. Er ist demnach überzeugt, dass in allen von ihm untersuchten Fällen, in denen ein Edelauge auf die Unterlage eingesetzt worden ist, die gebildeten Pfropfhybriden stets nur ein Product des reinen Einflusses des Edelreises und der Unterlage auf einander sind; bei der von Neubert zur Bildung seiner Pfropfhybriden angewandten Methode der Pfropfung des Krautes anderer Kartoffelsorten auf junge Stecklingspflanzen versteht sich das von selbst.

Die verschiedene Vertheilung der Färbungen der Eltern auf die Pfropfhybriden zeigt uns recht deutlich, in wie mannigfaltiger Weise sich die Eigenschaften der Eltern in den Pfropfhybriden vereinigen, ganz ähnlich, wie das von den Producten der geschlechtlichen Kreuzung bekannt ist. Und in der That sind die materiellen Vorgänge beim Einflusse des Edelreises und der Unterlage auf einander nur graduell, nicht absolut verschieden von den Vorgängen bei der Befruchtung des Keimbläschens durch den Pollenschlauch, und noch weniger verschieden von der Einwirkung des Pollenschlauchs auf die Ausbildung des befruchteten Ovulums und Carpells. Bei allen diesen Vorgängen findet die Einwirkung materieller, specifisch organisirter Moleküle der einen Elternsorte auf sich entwickelnde Organe der anderen Elternsorte statt.

Herr Ascherson übergab und besprach die Abhandlung des Herrn Dr. K. Müller in Halle (Flora 1874 No. 31) über die von ihm auf der Rohlfs'schen Expedition zur Erforschung der libyschen Wüste gesammelten Laubmoose. Bei dem bekanntlich sehr spärlichen Vorkommen von Moosen im ganzen nordöstlichen Afrika (nur die hohen Gebirge Nubiens und Abyssiniens und die Gallerien der tropischen Urwälder zeichnen sich durch eine verhältnissmässig üppige Moosvegetation aus) musste es immerhin erfreulich erscheinen, dass es dem Vortragenden gelang, drei Moos-Localitäten in dem von ihm besuchten Gebiete aufzufinden. An zweien derselben, bei Hochwasser vom Nil bespülte Grundmauern bei der Stadt Siut und Kloster Marrag, zeigte sich nur ein zarter grüner Anflug, welcher sich erst unter der Loupe als aus winzigen Laubmoosen bestehend ergab; Dr. Müller unterschied in demselben 4 Arten, von denen *Physco-*

mitrium Sesostris Lorentz bereits von G. R. Ehrenberg in Aegypten gesammelt wurde. Die drei anderen sind neu: *Entosthodon curviapiculatus* C. M. (von allen gesammelten Moosen allein mit Anfängen von Fructification versehen), *Bryum Remeléi* C.M. und *Weisia Rohlfsiana* C. M., letztere mit *W. reflexa* aus Algerien, *W.* (*Trichostomum* Lorentz) *Mosis* C. M. vom Sinai und Persien, *W.* (*Trichostomum* Lor.) *Aaronis* C. M. vom Sinai, alles sehr nahe verwandte Formen, eine Untergattung *Spathulidium* C. M. bildend.

Der dritte Fundort war die äussere Böschung eines wallartig erhöhten Bewässerungsgrabens bei Mut in der Oase Dachel, woselbst sich ein ziemlich ansehnlicher Moosrasen vorfand, nach Dr. Müller aus zwei neuen *Bryum*-Arten bestehend, von denen *Bryum Aschersonii* C. M. unserem europäischen *B. caespiticium*, *B. Korbianum* C. M. unserem *B. natans* nahe steht.

In der Oase Chargeh fand Dr. Schweinfurth kein Moos.

Mit Einschluss der fünf neuen Arten erhöht sich die Zahl der aus Aegypten und der grossen afrikanischen Wüste bekannten Laubmoose auf 15. Mit Ausnahme einiger Steinflechten. welche auf dem Gebel Mokattam bei Cairo vorkommen, hat die Expedition nirgends eine Lichenen-Art angetroffen. Auch Pilze und Algen waren nur spärlich, Characeen dagegen in der Oase Dachel einigermaassen und in Chargeh sogar reichlich vertreten. Die zwei in Unter-Aegypten vorkommenden Gefäss-Kryptogamen, *Adiantum Capillus Veneris* L. und *Marsilia aegyptiaca* W. wurden in den Oasen nicht beobachtet.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Monatsbericht der Berliner Akademie der Wissensch., August 1874.

Ascherson, Vorläufiger Bericht über die botanischen Ergebnisse der Rohlfsschen Expedition zur Erforschung der Libyschen Wüste. (Botan. Ztg. 1874.)

Recueil des mémoires et des travaux publiés par la société de Botanique du Grand-Duché de Luxembourg, No. 1 1874.

Proceedings of the academy of natural sciences of Philadelphia. 1873. Pt. I—III.

Proceedings of the Boston society of natural history. Vol. XV. Pt. 3, 4. Vol. XVI. Pt. 1, 2.

Memoirs of the Boston society of natural history. Vol. II. Pt. II, No. 4. Pt. III, No. 1, 2.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westphalens. Jahrg. XXIX. 1872.

A. W. Schade's Buchdruckerei (L. Schade) in Berlin, Stallschreiberstr. 47.

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 15. December 1874.

Director: Herr Ehrenberg.

Herr Ehrenberg sprach über vom Mitgliede der Gesellschaft Herrn Dr. Werner Siemens an ihn zur Untersuchung eingesandte Tiefgrundproben des Atlantischen Oceans in der Gegend von Neu-Fundland. Es sind mit dem beschädigten Kabel aus 510 Faden (3060 Fuss) Tiefe heraufgezogene Schlammproben mit einigen ansehnlichen lebenden Organismen. Der Schlamm ist eine schwarzgraue, thonige Masse, mit vielen mikroskopischen Kieselschalen und Spongien als Fragmenten gemischt, darunter aber auch einzelne wohlerhaltene kieselschalige Bacillarieen und kalkschalige Polythalamien. Eine speciellere Analyse dieses Schlammes ist noch nicht ausgeführt. Der dem Kabel anhängende Schlamm scheint von einer ansehnlichen lockeren Schicht reich belebten Schlammes überdeckt gewesen zu sein, welcher beim Heraufwinden des Kabels abgespült worden ist.

Von besonderem, höherem Interesse sind jedoch 2 bis 3 Arten grösserer Organismen, deren eine Form, welche in vielen Exemplaren vorliegt, eine bis 7 Zoll lange, hohle, 1 Linie dicke, unverästete Wurmröhre darstellt, die im trockenen Zustande brüchig ist und äusserlich geringelt erscheint. Diese Ringe sind fein und unregelmässig. Unter Wasser schwellen sie zu einer weichen Haut an, welche die Röhre überzieht. Die innere Röhre wird durch Aufsaugen von Wasser weniger verändert, braust

etwas in Berührung mit Salzsäure, wird aber durch sie nur wenig und nicht auffallend verändert. Die chemische Analyse hat ausser kohlensaurem Kalk auch phosphorsauren Kalk und etwas Kieselsäure ergeben. Diese Röhren machen den Eindruck von Wurmröhren einer Annulate.

Die andere Form ist kleiner und zarter, nur etwa 3 Zoll lang, ebenfalls unverzweigt, hat aber nach oben viele feine Spitzen oder Zähne, welche an die Bryozoen-Familie erinnern (*Acamarchis*). Unter Säure entwickelt sich eine weisse mittlere Röhre, von der sich die äussere Haut immer mehr zurückzieht, die dann plötzlich umknickt oder zur Hälfte und in kleinere Theile abbricht. Dabei ist ein hörbares feines Zischen bei Entwicklung von Gasbläschen bemerkbar. Nach mehrtägigem Liegen in Salzsäure mit Wasser tritt keine völlige Zerstörung der Form ein. Ausser der Aehnlichkeit mit Bryozoen, vielleicht auch mit Pennatulinen der Anthozoen, tritt auch etwas Verwandtschaft mit den sägeförmigen, nicht festsitzenden Graptolithen der Steinkohlenformation hervor.

Unzweifelhaft sind beide Formen mit frischem thierischem Inhalt heraufgezogen.

Eine dritte, mehrere Zoll lange, dickere wurmförmige Gestalt ist ebenfalls der Untersuchung zugänglich und indem ich diese Gegenstände hier vorlege, empfehle ich sie den frischen Kräften der Gesellschaft zur näheren eingehenderen Betrachtung.

Derselbe legte Atchin-Nüsse aus Sumatra vor. Es sind die hartschaligen Einzelfrüchte des *Cassuvium pomiferum* (*Anacardium pomif.* Linn.) Wie ehedem in China und Japan aus Land- und Meeresthieren zusammengenähte Wundergestalten den Seefahrern als natürliche Seltenheiten verkauft worden sind, so sind jetzt diese Nüsse mit geringem künstlichem Zusatz in Affenköpfe umgewandelt worden, die sich als natürliche Früchte in den Familien und Schulen am Rhein massenhaft verbreiten.

Herr v. Martens sprach über einige nordafrikanische Binnen-Conchylien; er übergab zunächst eine von dem Herrn De l'Hotellerie in Alexandrien für die Gesellschaft eingesandte lithographirte Liste der bei demselben käuflich zu habenden Land- und Süsswasser-Conchylien aus Aegypten, Tunis, Algerien, Syrien

u. s. w., und zeigte einige Landschnecken aus Tunis vor, welche das zoologische Museum von diesem Herrn erworben hat, nämlich die rein weisse *Helix Fleurati* Bourg., an *H. vermiculata* und *Constantina* sich anschliessend, und die gerippte graue *Clausilia Punica* Bourg., auch an südeuropäische Arten sich anschliessend. Ferner zeigte derselbe im Anschluss an seine Mittheilung vom 16. Juni d. J. frische Exemplare eines *Cerithium* vor, welches von Herrn Prof. Zittel lebend in grosser Menge in stark gesalzenen Wassergräben bei dem Städtchen Siwa in der Ammons-Oase gefunden worden ist. Es ist *Cerithium conicum* Blainv. = *mammillatum* (Risso?) Philippi, eine Art, welche auch an den Mittelmeerküsten lebt und zwar nicht im offenen Meer, sondern hauptsächlich in Strandseen, deren Salzgehalt einerseits durch Zufluss süssen Wassers, andrerseits durch starke Verdunstung bei geringer Tiefe starken Schwankungen unterworfen ist; Philippi fand diese Art „in lacunis et salinis Messinae et Augustae“ (Agosta an der Ostküste von Sicilien), Herr Müller, welcher im Auftrage des botanischen Reisevereines 1827 Sardinien bereiste, bei Cagliari, wo sich auch eine grosse Lagune mit Süsswasserzuflüssen, der stagno di Cagliari, und daneben Salinen befinden; die Gebrüder Villa in Mailand, deren einer Sardinien selbst bereist hat, haben sardinische Exemplare dieser Art sogar unter dem von Jan gegebenen Namen *Pirena nigra* in ihre Sammlung von Land- und Süsswasser-Conchylien aufgenommen (dispositio syst. conch. 1841 p. 37), wie sie es auch mit den Lagunenmuscheln *Scrobicularia plana* Dacosta (*Solen callosus* Olivi) und *Corbula mediterranea* Costa (*Lentidium maculatum* Jan) machten, wahrscheinlich indem dieselben noch an Stellen von geringem Salzgehalt gefunden wurden. Gerade auch auf diese Conchylien-Arten neben *Hydrobia stagnalis* und der Fischgattung *Cyprinodon* hat der Vortragende in einer früheren Arbeit (Troschel's Archiv f. Naturgesch. XXIV. 1858 p. 201) aufmerksam gemacht als Repräsentanten einer eigenthümlichen Brackwasserfauna, die sich durch grössere Widerstandsfähigkeit sowohl gegen ungewöhnlich hohe Grade der Temperatur als gegen stärkere Schwankungen des Salzgehaltes vor den Süsswasser- und den Meerthieren auszeichnen, und für welche Prof. Möbius neuerdings die Ausdrücke *eurytherm* und *euryhalin* vor-

geschlagen hat. Die Gattung *Cyprinodon*, von der schon durch Ehrenberg eine Art aus der Ammons-Oase, *C. Hammonis*, bekannt geworden ist, lebt auch anderswo in Salzseen und warmen Quellen in grösserer Entfernung vom gegenwärtigen Meere, z. B. in Persien, *Cerithium* war aber bis jetzt nur aus der unmittelbaren Meeresnähe bekannt, und sein Vorkommen in der Oase ist daher ein Grund mehr, eine frühere, nicht in allzuferne Zeit zurückreichende Meeresbedeckung derselben anzunehmen. Bekanntlich wurden auch im westlichen Theil der Sahara, und zwar viel tiefer landeinwärts, schon recente Conchylien-Arten gefunden, namentlich *Cardium edule*, auch eine eurytherme und euryhaline Art, aber doch, soviel wir wissen, nur in todten Schalen nicht in lebenden Exemplaren.

Der Deckel unseres *C. conicum* aus der Oase ist kreisrund mit zahlreichen schmalen Umgängen; ein solcher Bau des Deckels ist bekanntlich charakteristisch für die Brackwasser-Cerithien (*Potamides* Defrance), und zwar sowohl die grossen indischen wie *C. palustre*, *telescopium*, *decollatum*, als das an den europäischen Küsten weit verbreitete kleinere *C. reticulatum* Dacosta (*scabrum* Olivi, *lima* Brug.), während bei den mehr typischen *Cerithien*, wie *C. vertagus*, *vulgatum* u. s. w. er oval und wenig gewunden ist.

Herr Otto Müller sprach über den Bau der Zellwand in der Bacillarien-Gattung *Grammatophora*. Vortragender erwähnt zunächst seine bezüglichen früheren Untersuchungen in der Gattung *Epithemia*. Es gelang demselben bei mehreren Arten (*E. Zebra*, *E. zebrina*, *E. capitata*, *E. Argus*, *E. ocellata*, *E. alpestris*) ein eigenthümliches intracellulares Gebilde zwischen Schaale und Gürtelbändern nachzuweisen, welches er „Intermedianplatte“ nannte.

Die Intermedianplatte ist ein Septum, welches die Zelle quer durchzieht und den Zellraum innerhalb der Schaale von dem durch die Gürtelbänder umschlossenen trennt. Die Communication zwischen beiden Räumen wird durch mehrfache Lücken in der Substanz der Schaale vermittelt, welche nur schmale, auf der Oberseite mit Hohlkehlen versehene Leisten zwischen sich lassen. Der Zellraum innerhalb der Schaale wird durch ein System kleiner und sehr zarter Septen, welche zur Intermedian-

platte rechtwinklig orientirt sind, und deren freier Rand sich in die Hohlkehlen der erwähnten Leisten einsenkt, in eine Anzahl Fächer eingetheilt. (Ueber das weitere Detail des Baues cf. diese Berichte, Jahrg. 1872, p. 69 ff.) Hierdurch gewinnt die Intermedianplatte die Bedeutung eines Apparates, welcher auf die Gestaltung des inneren Zellraumes wesentlich einwirkt und die Formation der Endochromplatten und des plasmatischen Zellkörpers beeinflusst.

Vortragender glaubte voraussetzen zu dürfen, dass sich ähnliche Gebilde auch in anderen Diatomeen finden würden, und untersuchte darauf hin die Gattung *Grammatophora*, von welcher die Arten *marina* u. *subtilissima* als Tests eine grosse Verbreitung unter den Mikroskopikern gefunden haben. Es ist eine längst bekannte Thatsache, dass im Innern der *Grammatophoren* Septen verlaufen; der eigenthümliche Bau und die Bedeutung derselben sind indess nur sehr ungenügend ermittelt. Vortragender constatirt zunächst, dass die Intermedianplatten der *Epithemien* und die Septen der *Grammatophoren* analoge Gebilde sind und nennt daher auch dieses Septum Intermedianplatte. Indess bestehen mehrere wesentliche Unterschiede.

Auch bei den *Grammatophoren* wird durch die Intermedianplatte der Schaalenraum jeder Zellhälfte von dem Gürtelbandraum getrennt; die Communication zwischen beiden Räumen wird hier aber nur durch eine centrale ovale Oeffnung hergestellt, im Uebrigen ist die Platte undurchbrochen. Während nun die Intermedianplatte der *Epithemien* untrennbar mit dem Gürtelbande verwachsen ist, wird die Intermedianplatte der *Grammatophoren* von einem breiten membranösen Ringe umschlossen (Intermedian-Ring), welcher sowohl von der Schaale wie von dem Gürtelbande leicht und vollständig isolirt werden kann. In mittlerer Höhe des Ringes ist die Platte angeheftet, welche bei den verschiedenen Arten verschieden geformt ist, am eigenthümlichsten und bemerkenswerthesten indess bei *Gr. serpentina.*

Bei dieser Art bildet die Platte eine Wellenoberfläche und erscheint daher bei Betrachtung im Profil (von der Gürtelbandseite der Zelle) schlangenförmig gewunden, die bekannten Grammata, nach denen die Gattung den Namen trägt, zeigend.

Die Ränder der Platte sind nicht glatt, sondern verlaufen in einer geschwungenen Linie, der Art, dass jedem Wellenberge und jedem Wellenthale der Platte eine Einbuchtung des Randes, dem dazwischen liegenden, in schiefer Ebene an- oder absteigenden Theile, eine Ausbuchtung zukommt. In einiger Entfernung vom Centrum steigt die Wellenfläche auf beiden Seiten nach abwärts, rollt sich leicht ein und endet mit einer freien Kante. Hierdurch entsteht die centrale Oeffnung, welche durch sattelförmige Einbuchtung der Fläche an dieser Stelle eine ovale Begrenzung hat.

Die umschliessende Membran des Ringes ist der Form der Plattenränder entsprechend gefaltet; diejenige Kante des Ringes, an welche das Gürtelband angeheftet ist, bildet daher eine Linie, wie etwa der Querschnitt einer ovalen cannelirten Säule; die entgegengesetzte indess, welche im Leben der Schaale anliegt, ist schwach nach Innen gebogen und zeigt ein einfaches glattes Oval. Die zugehörigen Kanten der Schale einerseits und des Gürtelbandes andererseits, verlaufen natürlich den vorigen gleich, während die freie Kante des Gürtelbandes wiederum ein glattes Oval ist, aber von etwas grösserem Durchmesser als das Oval der Schaalenkante des Ringes. Hierdurch wird die Ansicht erklärt, welche man erhält, wenn man die unverletzte Zelle oder deren Hälfte von der Schaalenseite aus betrachtet. Man bemerkt alsdann zwei glatte concentrische Contouren von ovaler Form, zwischen denen eine geschwungene Linie verläuft. In unmittelbarer Nähe der Linie, welche durch die Anheftung der Intermedianplatte an die Membran des Ringes beschrieben wird, finden sich häufig scharf umschriebene verdünnte Stellen in der Zellwand des Ringes.

Längs der Schaalenkante des Ringes ist ein zweites Septum angelegt, welches aber nur eine kurze Strecke in den Zellraum vordringt und mit einer halbmondförmigen freien Kante daher eine mächtige Oeffnung umschliesst.

Die Schaale selbst ist ein länglich ovaler Deckel, ohne weitere bemerkenswerthe Differenzirungen, mit sehr schwach entwickelter Mittellinie. Die feinere Sculptur derselben, den Sechsecken der *Pleurosigmen* ähnlich angeordnet, ist nur bis zu den Stellen sichtbar, unterhalb welchen die halbmondförmige

Contour des zweiten Septum erscheint. Ueber die Organisation dieser Sculptur ist Vortragender nicht im Stande gesicherte Angaben zu machen, doch glaubt derselbe, dass sie sich von den anatomischen Grundlagen, auf welche er die Sculptur der *Pleurosigmen* basirt erachtet (cf. diese Berichte, Jahrg. 1871, p. 74 ff. sowie Reichert u. Du Bois-Reymond's Archiv, Jahrg. 1871, p. 619 ff.) unterscheidet, da der optische Querschnitt bei Weitem nicht die Höhe der Pleurosigmen-Querschnitte erreicht.

Bei den Arten *marina* und *subtilissima* ist die Intermedianplatte nur einmal wellig gebogen und verläuft von da in gerader Richtung; auch sind die Ränder der Platte nicht, oder nur sehr unbedeutend geschwungen. Das zweite Septum dringt bei diesen Arten bis zum Gipfel der Welle vor und scheint denselben mit dem freien Rande zu berühren, so dass zu beiden Seiten des Längsschnittes ein geschlossener kleiner Raum entsteht; in der Profilansicht scheinen daher die Grammata an ihren Ursprungsstellen gabelförmig getheilt.

Der Umstand, dass bei den *Epithemien* die Intermedianplatte untrennbar mit dem Gürtelbande verbunden ist, weist darauf hin, dass dieselbe zum Gürtelbande gehört und eine Complication dieses Theiles der Zellwand bildet. Vortragender glaubt aus diesem Grunde annehmen zu dürfen, dass auch der entsprechende Apparat der *Grammatophoren* dem Gürtelband-Theile der Zellwand beizuordnen ist. — Das Untersuchungs-Material (*Gr. serpentina* und *angulosa*) verdankt Vortragender der Güte des Herrn Dr. Magnus; dasselbe stammt von Capri und von Yokohama.

Herr Gerstaecker machte, unter Vorlegung mikroskopischer Präparate und mit besonderem Bezug auf die durch die „Reblaus" verursachten und immer weiter um sich greifenden Verwüstungen der Weindistrikte Frankreichs, Mittheilungen über die Gattung *Phylloxera* im Allgemeinen, so wie über die Lebensweise und Fortpflanzung der beiden ihr angehörenden einheimischen Arten: *Phyllox. quercus* Boyer und *vastatrix* Planch.

Ueber die Gattung *Phylloxera* Boyer (*Vacuna* v. Heyd., *Acanthochermes* Koll., *Rhizaphis* Planch.) wurde zunächst bemerkt, dass sie keineswegs, wie es einige neuere französische Autoren geltend zu machen versucht haben, die Mitte zwischen

Blatt- und Schildläusen (*Aphidina et Coccina*) halte, sondern dass sie nach allen morphologischen Merkmalen als der Familie *Aphidina* angehörig und als in nächster Verwandtschaft mit *Chermes* Lin. stehend zu betrachten sei — eine Ansicht, welche zuerst durch v. Heyden und Kollar begründet, von Kaltenbach, Passerini, Signoret u. A. mit Recht acceptirt worden sei. Die von den eigentlichen Blattläusen (*Aphis, Lachnus*) abweichende ausschliessliche Oviparität der Weibchen könne gegen diese Zugehörigkeit zu den Aphidinen um so weniger geltend gemacht werden, als sie einerseits mit derjenigen der Coccinen nichts Näheres gemein habe, andererseits aber mit der Fortpflanzung der Aphidinen darin übereinstimme, dass bei einer Coëxistenz geflügelter und ungeflügelter Weibchen abwechselnd eine parthenogenetische und eine auf geschlechtlichem Wege erzielte Production von Eiern stattfände.

Von den beiden einheimischen Arten der Gattung ist die auf der Blattfläche verschiedener *Quercus*-Arten (*Quercus pedunculata, sessiliflora* u. *coccifera*) lebende *Phylloxera quercus* schon seit vierzig Jahren bekannt, indem sie von Boyer de Fonscolombe (Annal. de la soc. entom. III. p. 223, pl. I *D*, fig. 4 u. 6) zuerst im Jahre 1834, wenngleich in sehr mangelhafter Weise — nämlich als ein „neues Hymenopteron" — abgebildet worden ist. Bald darauf wurde sie durch v. Heyden (1837) unter dem Namen *Vacuna coccinea*, später (1848) noch einmal von Kollar als *Acanthochermes quercus* zur Kenntniss gebracht. In der Umgegend Berlin's im Allgemeinen ebenso selten, wie es Kaltenbach (Monogr. d. Pflanzenläuse, S. 205) für die Aachener Gegend hervorhebt, wurde diese Art vom Vortragenden zum ersten Male im Jahre 1873 in unglaublicher Individuenzahl beobachtet. Eine einzelne und sehr exponirt stehende Eiche des hiesigen Zoologischen Gartens, deren Stamm etwa 18 Zoll im Durchmesser hat, zog seine Aufmerksamkeit dadurch auf sich, dass ihre sämmtlichen Blätter bis in den äussersten Gipfel hinauf mit unzähligen rostfarbenen Tupfen und Pünktchen bedeckt waren und so gewissermaassen das Ansehen darboten, als seien sie mit einer Säure bespritzt worden. Eine nähere Betrachtung dieser Blätter ergab, dass ihre Unterseite je mit vielen Hunderten von Individuen dieser winzigen Blattlaus, deren Stich jene missfarbigen Tupfen ver-

ursacht hatte, besetzt war, und dass sich unter denselben sämmtliche Entwickelungsstadien von dem eben abgelegten Eie bis zum fortpflanzungsfähigen, flügellosen Weibchen repräsentirt fanden. Letztere, mit dem Rüssel in das Blattparenchym eingebohrt, hatten theils ihre Eier in Form eines sie umgebenden Ringes bereits vollständig abgesetzt, theils waren sie noch in diesem Geschäft begriffen oder hatten dasselbe eben erst begonnen. Sie gingen dabei in der Weise vor, dass sie, ohne mit ihrem Rüssel von der Unterlage loszulassen. sich langsam um sich selbst drehten und, um ein Ei hervortreten zu lassen, jedesmal die Spitze des Hinterleibes stark teleskopartig hervorstülpten. Die durch fünfzehn bis zwanzig eng aneinanderschliessende Eier gebildeten Kreise waren daher durchweg ganz regelmässig.*) An bereits geschlossenen Kreisen liessen die meisten Eier die Embryonal-Entwickelung in den mannigfachsten Abstufungen erkennen, manche das Ausschlüpfen der jungen Larve aus der Eihülle beobachten. Von den jungen Thieren konnten zahlreiche auf der Wanderung begriffen, andere weiter vorgeschrittene mit den Vorbereitungen, sich festzusaugen, um auch ihrerseits Eier zu produciren, beschäftigt angetroffen werden. Sämmtliche beobachtete Individuen gehörten der von Kollar (Sitzungsber. der Wiener Akad. der Wissensch., mathem.-naturw. Classe I, 1) auf Taf. I Fig. 7 abgebildeten, von ihm aus den Eiern wesentlich verschieden gestalteter und eigenthümliche Blattgallen bildender Weibchen (Fig. 4 u. 6) erzogenen Form an: ein Umstand, welcher sich einfach aus der verschiedenen Jahreszeit erklärt.**)

---

*) Kaltenbach (a. a. O. S. 205) sah abweichend hiervon die Weibchen ihre Eier „in mehreren concentrischen Kreisen“ um sich herum ablegen, was auch durch Balbiani (Compt. rend. de l'Institut de France. Tom. 77 p. 831) wenigstens für die erste von ihm beobachtete Generation einer gleichfalls sehr umfangreichen Colonie bestätigt wird. Ueber die Nachkommenschaft derselben giebt er jedoch in Uebereinstimmung mit dem Obigen an: „Bientôt toute la surface inférieure de la feuille se trouve couverte d'une quantité innombrable de petits insectes aptères de toute dimension, qui, suivant leur taille, sont entourés au moins d'un cercle d'oeufs plus ou moins nombreux.“

**) Die von Kollar beschriebenen und abgebildeten Weibchen mit breiterem, flacherem und beiderseits gedörneltem Körper wurden von ihm im Monat Mai, übrigens gleichfalls zu Tausenden auf Eichenblättern angetroffen. Dieselben legten ihre Eier (bis fünfzig an Zahl) nicht in regelmässigen Kreisen um, sondern in Häufchen hinter sich.

Da, wie erwähnt, Blatt für Blatt in gleicher Dichtigkeit von dieser *Phylloxera* besetzt war, so entzog sich die Zahl der auf dem ganzen Baume befindlichen Individuen jeder auch nur annähernden Schätzung. Das schon seiner Seltenheit wegen interessante Phänomen in seiner weiteren Entwickelung zu verfolgen, wurde der Vortragende leider durch eine bald darauf von ihm unternommene Reise verhindert. Er muss es daher dahingestellt sein lassen, ob auch in diesem Fall die flügellosen Weibchen durch geflügelte und diese durch eine aus männlichen und weiblichen Individuen bestehende Generation, wie erstere von Boyer und Kaltenbach, letztere von Balbiani*) beobachtet worden sind, abgelöst wurden. Als er den Baum um die Mitte Septembers desselben Jahres wiedersah, waren seine Blätter vollständig vergilbt, ohne noch eine Spur von Blattläusen erkennen zu lassen. Da sich auch im Jahre 1874 auf dem Baume (bei völlig grünem Laube) trotz eingehendster Nachforschung keine *Phylloxera* auffinden liess, möchte vielleicht der Schluss gerechtfertigt sein, dass die übergrosse Zahl der Individuen im Vorjahre durch den schliesslich eintretenden Nahrungsmangel das Eingehen der ganzen Colonie zur Folge gehabt habe.

Einer ungleich späteren Zeit gehört die Entdeckung der zweiten, von der eben erwähnten schon durch ihre unterirdische Lebensweise abweichenden Art, der durch ihre Eingriffe in eines der edelsten unserer Culturgewächse berüchtigt gewordenen *Phylloxera vastatrix* an. Sie fällt, nachdem sich bereits mehrere Jahre vorher zuerst sporadische, dann immer ausgedehntere Erkrankungen des Weinstockes im Rhône-Delta bemerkbar gemacht hatten, erst in das Jahr 1868, in welchem diese „Wurzellaus" durch Planchon in Montpellier als die Urheberin der Weinkrankheït hingestellt und mit dem Namen *Rhizaphis vastatrix* belegt worden ist. Bei den wahrhaft ominösen Dimensionen,

*) Compt. rend. Tom. 77, p. 884 ff. Die Ausbildung geflügelter Weibchen fand bei Paris von Mitte bis Ende Augusts statt; Anfangs September's setzten dieselben ihre Eier zu je fünf bis acht und von zwiefacher Grösse auf die Eichenblätter ab. Die aus diesen hervorgehenden Individuen sind ungeflügelte Männchen und Weibchen, deren Begattung sehr schnell, in wenigen Minuten vor sich geht. Die Nachkommenschaft eines solchen Paares beschränkt sich auf ein einziges, vom Weibchen producirtes Ei (Winterei nach Balbiani).

welche die durch dieselbe verursachten Zerstörungen des Weinstockes zuerst im südöstlichen (Rhône-Gebiet), dann aber auch im westlichen Frankreich (Flussgebiet der Garonne und Charente) angenommen haben, kann es nicht Wunder nehmen, dass die den Gegenstand theils in wissenschaftlicher, theils in praktischer Beziehung behandelnde Literatur nach gerade eine sehr umfangreiche geworden ist, zumal ein im Jahre 1871 von der Französischen Regierung für den Nachweis eines wirksamen Vertilgungsmittels ausgesetzter Preis von 20,000 Francs gegenwärtig auf 300,000 Francs erhöht worden ist. Ausser den verschiedenen Agricultur-Journalen der befallenen Departements sind die letzten Jahrgänge der Comptes rendus, der Annales de la soc. entomolog. de France, der 22. Band der Mémoires des savants étrangers der Pariser Akademie u. A. von den mannigfachsten Artikeln über die *Phylloxera vastatrix* überfüllt, während ausserdem noch eine ganze Reihe separat erschienener Brochüren der Fortpflanzung, der Verbreitung, der Vernichtung u. s. w. des schädlichen Thieres gewidmet ist. Um die in erster Reihe wichtige Feststellung der Naturgeschichte desselben haben sich vor Allem Planchon, Lichtenstein, Faucon, Cornu, Signoret, Balbiani und Girard verdient gemacht und Letzterer hat ganz vor Kurzem unter dem Titel: Le Phylloxera de la vigne, son organisation, ses moeurs, choix des procédés de destruction (Paris 1874. 119 pag. in 12°.) eine mit instructiven Abbildungen ausgestattete, übersichtliche Darstellung der Lebensweise und Fortpflanzung des Thieres, so weit sie bis jetzt in Frankreich ermittelt worden ist, veröffentlicht, aus welcher hervorgeht, dass trotz zahlreicher und sorgsamer Beobachtungen noch manche empfindliche Lücken in der Kenntniss desselben verblieben sind. Da der Vortragende eine dieser Lücken durch einen von ihm vor Kurzem an befallenen Rebwurzelu gemachten Befund ausfüllen zu können glaubt, so resumirt er zuvor die bis jetzt über die Fortpflanzung des Insektes ermittelten Thatsachen.

Die Anwesenheit der *Phylloxera vastatrix* an den Wurzeln des Weinstockes kennzeichnet sich dadurch, dass die sich zuvörderst noch in normaler Weise entwickelnden Blätter frühzeitig gelb oder roth werden, dass ihre Ränder sich einrollen, und dass die Trauben in ihrem Wachsthum zurückbleiben. Stär-

ker befallene Stöcke setzen dann im zweiten Jahre nur noch wenige und kleine Blätter, Trauben aber überhaupt nicht mehr an. Von den unterirdischen Theilen des Stockes zeigen besonders die dünneren, fleischigen Wurzelausläufer dadurch ein sehr charakteristisches Ansehen, dass sie zu mehr oder weniger zahlreichen knolligen Auftreibungen von spindel- oder eiförmigem Umriss und etwa 5 bis 8 mill. Länge deformirt sind. Durch das an den Endwurzeln saugende Insekt erzeugt, gehen diese Anschwellungen später in Fäulniss über, welche ihrerseits wieder die Urheber veranlasst, auf die stärkeren, verholzten Wurzeln überzugehen. An diesen erzeugt das sich in die Risse der Rinde festsaugende Insekt ein Absterben der letzteren, welche sich dann vom Splint leicht abschälen lässt. Die Einwirkung zahlreicher *Phylloxera*-Individuen auf den Weinstock ist mithin eine lethale.

Die Entwickelung und Fortpflanzung der „Reblaus" ist, wie bei den übrigen Aphiden, mit dem Auftreten mehrerer, sich einander ablösender Formen verknüpft. Nach Ablauf des Winters finden sich an den Wurzeln des Weinstockes, wie zuerst Lichtenstein (Bullet. soc. entomol. 1870, p. X) angegeben hat, nur junge, flügellose, im Larvenzustand befindliche Individuen, dagegen weder fortpflanzungsfähige Weibchen noch Eier. Dass diese jungen Larven jedoch bereits im Spätherbst (October, November) vorhanden sind und an den Wurzeln oft in enormer Individuenzahl überwintern, geht aus den auf umfassenden Untersuchungen beruhenden Angaben Faucon's (Compt. rend. T. 76, p. 766), welcher um diese Zeit niemals lebende Weibchen und nur in einem Falle noch Eier antraf, hervor. Nach Faucon's Beobachtung (ebenda T. 76, p. 1070) beginnen die während des Winters sich in einem scheintodartigen Erstarrungszustande befindenden Larven in den ersten Tagen des April wieder aufzuleben, nehmen dann bald durch Nahrungsaufnahme zusehends an Grösse zu und sind Mitte Aprils bereits mit der Ablage von Eiern beschäftigt, ohne wesentliche Formveränderungen eingegangen zu sein. Solche flügellose, sich ohne vorangegangene Begattung durch Eier fortpflanzende Weibchen finden sich nun an den Rebwurzeln bis zum Beginn des Sommers, zuweilen sogar bis Ende Juli's ausschliesslich, fehlen aber auch nach dieser

Zeit keinesweges. Ihre Entwickelung und Fortpflanzung geht sehr schnell vor sich, indem sie nach der directen Beobachtung Lichtenstein's (Compt. rend. T. 77 p. 522) aus dem Eie acht Tage nach seiner Ablage ausschlüpfen und schon sechs Tage nachher ihre volle Grösse und die Fähigkeit, Eier abzusetzen, erlangt haben. Nachdem sich mindestens zwei Monate hindurch mehrere solche Generationen abgespielt haben, tritt nach Lichtenstein (a. a. O. T. 77, p. 342) zuweilen schon Mitte Juni's, meist aber erst (Balbiani in Compt. rend. T. 79, p. 562 ff.) in der ersten Hälfte des Juli insofern eine Veränderung ein, als sich ein Theil der flügellosen Larven, welche sich den anderen gegenüber durch gestreckteren Körper auszeichnen, zu einer mit Flügelstummeln versehenen Nymphe, deren Thoraxsegmente auch eine abweichende Gestaltung erkennen lassen, umwandeln (Girard, a. a. O. p. 40). Aus diesen Nymphen, welche sich besonders an den knollenförmigsn Auftreibungen der Wurzelausläufer vorfinden, und vom 12. Juli bis zum 10. August (nach Balbiani in Compt. rend., 31. Août 1874) immer häufiger werden, entwickeln sich geflügelte Imagines, welche durchgängig Weibchen sind und gleich den noch jetzt neben ihnen bestehenden ungeflügelten auf parthenogenetischem Wege Eier produciren. Letztere werden (nach Beobachtungen in Zuchtgläsern) niemals an Zweige oder die Rinde des Weinstocks, sondern immer an das Wollhaar junger Blätter oder Knospen abgesetzt und sind von zweierlei Grösse. Aus den grösseren von 0,4 mill. L. und 0,2 mill. Br. gehen Weibchen, aus den kleineren von 0,26 mill. L. und 0,13 mill. Br. Männchen hervor, beide ungeflügelt und eines ausgebildeten Saugrüssels entbehrend. Balbiani, welcher (Sur le Phylloxera ailé et sa progéniture in: Comptes rendus T. 79, p. 562 ff.) diese sexuirten Individuen erst im vergangenen Sommer beobachtet und zur Kenntniss gebracht hat, konnte sich auch bei den Weibchen dieser Art von der Ausbildung nur je eines Eies überzeugen, ist aber über den Ort, wo dasselbe abgesetzt wird, bisher in Unkenntniss geblieben, selbst nicht einmal von der Begattung Zeuge gewesen. Die Bedeutung, welche er diesem von dem begatteten Weibchen producirten „Winterei" beimisst, ergiebt sich aus folgenden Worten: „Pratiquement il y aurait un intérêt considérable à connaître le lieu où cet oeuf

est déposé, afin de détruire dans leur germe les innombrables générations, dont il est la source. Il serait aussi important de savoir, s'il éclot avant l'hiver, pour donner issue à un jeune qui s'enfonce ensuite dans l'intérieur du sol, ou si l'éclosion n'a lieu qu'au printemps suivant." Diese Aeusserung Balbiani's implicirt offenbar die Ansicht, dass die Production solcher Wintereier für das Fortbestehen der Art während des nächsten Jahres bedingend sei, d. h. dass sich die im Frühling an den Wurzeln vorfindenden Larven — deren bereits durch Faucon nachgewiesene Existenz im October und November von Balbiani nicht berücksichtigt worden zu sein scheint — nur aus solchen von begatteten Weibchen abgesetzten Eiern entwickeln. Dass dieses nun aber, wenn überhaupt, jedenfalls nur in sehr beschränktem Maasse der Fall ist, kann schon deshalb nicht dem geringsten Zweifel unterliegen, weil die im Winter und Frühling an den Wurzeln vorhandene enorme Zahl von Larven in gar keinem Verhältniss zu den offenbar relativ sehr spärlichen, von der geschlechtlichen Generation herrührenden Eiern steht. Ja man könnte sogar mit gutem Grunde behaupten, dass, wenn die Nachkommenschaft des nächsten Jahres allein von diesen — vielleicht nicht einmal constant auftretenden — sexuirten Individuen resultirte, so ausgedehnte und anhaltende Verwüstungen, wie sie thatsächlich vorliegen, überhaupt gar nicht denkbar wären. Unter allen Umständen spielen diese Wintereier für die Fortexistenz der Art eine, wenigstens numerisch, nur sehr untergeordnete Rolle, wie sich aus dem folgenden, vom Vortragenden gemachten Befunde leicht erkennen lässt.

An Wurzelausläufern erkrankter Weinstöcke, welche im November d. J. zu Klosterneuburg aus der Erde genommen und von Herrn Dr. Rösler in Weingeist gesetzt, dem hiesigen landwirthschaftlichen Museum — auf Wunsch des Herrn Dr. Wittmack — übersandt worden waren, fanden sich die von Girard (a. a. O. p. 12 u. 13) charakteristisch abgebildeten knollenartigen Auftreibungen in Mehrzahl vor, und auf diesen, wie schon die Betrachtung mit der Lupe ergab, eine ansehnliche Zahl von Wurzelläusen. Um eine nähere Einsicht in ihr Entwickelungsstadium und ihre numerischen und örtlichen Beziehungen zu den Wurzelanschwellungen zu gewinnen, wurde eine der grösseren

unter diesen von etwa 7 mill. Länge, welche an ihrem einen Ende stark eingekrümmt war und mehrere tiefe Einkerbungen erkennen liess, einer spezielleren Musterung unterworfen. Dieselbe ergab zunächst die Anwesenheit von fünf über die Oberfläche der Anschwellung zerstreuten, d. h. in weiteren Entfernungen von einander befindlichen Weibchen, welche sich mit ihrem Rüssel meist an vertieften Stellen, in welchen sie selbst fest eingeklemmt sassen, festgesogen hatten. Zwei dieser Weibchen erwiesen sich als der in Frankreich zuerst bekannt gewordenen flügellosen Form angehörig und zwar war das eine von 0,7 mill. Länge, nach seiner verschrumpften und missfarbigen Körperhaut zu urtheilen, augenscheinlich zu der Zeit, wo die Wurzeln in Weingeist gesetzt wurden, bereits abgestorben, während von dem anderen (0,84 mill. lang) nach seiner prallen Körperform und lichten Färbung mit Sicherheit angenommen werden konnte, dass es erst durch den Weingeist seinen Tod gefunden habe. Ausser diesen beiden Weibchen, deren nächste Umgebung durchaus frei von anderen *Phylloxera*-Individuen war, ergab die Untersuchung die Anwesenheit noch dreier anderer weiblicher Individuen von 0,82, 0,86 u. 0,94 mill. Länge, welche von den erst erwähnten einerseits durch die Ausbildung von Flügelstummeln an ihren beiden hinteren Thoraxringen, andererseits dadurch abwichen, dass sich in unmittelbarem Anschluss an ihren Körper jedesmal eine grössere Zahl junger *Phylloxera*-Individuen, in der Grösse zwischen 0,24 und 0,38 mill. schwankend, vorfand. Für das eine dieser mit Flügelstummeln versehenen Weibchen konnte die Zahl der seinen Hinterkörper umringenden Larven anf 45 festgestellt werden, während sie bei den anderen ungleich geringer war, sich bei dem einen z. B. auf 22 beschränkte. Auch von diesen drei Weibchen und den sich ihnen anschliessenden Jungen konnte nach der Art, wie sie der Wurzeloberfläche aufsassen, und nach der Prallheit und Färbung ihrer Körperhaut nur angenommen werden, dass sie beim Einsetzen der Wurzel in Weingeist noch lebend gewesen seien, so wie ferner, dass es sich bei den im Larvenstadium befindlichen Individuen jedesmal um die Nachkommenschaft der erwachsenen, aus deren hinter sich abgelegten Eiern sie hervorgegangen waren, handele. Abgesehen davon, dass jedes der Mutter-Individuen

mit den Larven eine deutlich in sich abgegrenzte Gruppe darstellte, sprach für diese Annahme der Umstand, dass die Jungen, der allmähligen Ablage der Eier entsprechend, nicht durchgängig von gleicher Grösse waren, sondern eine, wenn auch nicht ganz regelmässige Stufenleiter in der Ausbildung repräsentirten.

Was nun die Körperbildung der drei letzterwähnten weiblichen Individuen betrifft, so hält dieselbe gewissermassen die Mitte zwischen derjenigen der sich parthenogenetisch fortpflanzenden flügellosen Weibchen, wie sie vom Beginn des Frühlings bis zur Mitte des Sommers ausschliesslich vorhanden sind und derjenigen, welche die sich zu geflügelten Weibchen entwickelnden Nymphen (Girard a. a. O. p. 40) erkennen lassen. Mit letzteren stimmen diese morphologisch gewissermassen gleichfalls im Nymphenstadium befindlichen Individuen einerseits durch die Ausbildung von Flügelstummeln, andererseits durch das langstreckige und parallele dritte Fühlerglied überein, weichen dagegen nicht nur in der Bildung der Thoraxringe, sondern auch besonders durch den ungleich kürzeren und breiteren Körperumriss ab. In letzterer Beziehung lassen sie, ganz abweichend von den nach Girard's Abbildung schmalen und gestreckten Nymphen, eine fast völlige Uebereinstimmung mit den flügellosen Weibchen erkennen, indem sich die Breite ihres Körpers zur Länge wie 1 : 2 verhält. (Nach Mikrometer-Messungen ist ein flügelloses Weibchen bei 0,8 mill. Länge 0,4 mill. breit, von den mit Flügelstummeln versehenen das eine 0,82 mill. lang und 0,42 breit, das andere 0,94 mill. lang und 0,46 mill. breit). Ihre sonstigen Unterschiede von den eigentlichen Nymphen liegen erstens in der Form der Thoraxringe, welche derjenigen der ungeflügelten Form viel näher steht als der die Imago charakterisirenden (und bei der Nymphe bereits deutlich hervortretenden), zweitens in der relativen Grösse des Kopfes und drittens in der Form und Kürze der Flügelansätze. Diejenigen des Mesothorax sind nämlich bei 0,115 mill. Breite nur 0,15 mill. lang (an ihrem Innenrande gemessen) und an ihrem Ende regelmässig breit und stumpf abgerundet, so dass sie in Form und relativer Grösse lebhaft an diejenigen einer weiblichen *Periplaneta orientalis* erinnern. Sie selbst sowohl wie auch besonders die Gestalt der ihnen entsprechenden Thoraxringe lassen deutlich erkennen, dass

es sich bei ihrer Anlage durchaus nicht um die Hervorbildung eines geflügelten Insektes handeln konnte, sondern dass ihre Träger gleich von vorn herein auf dem Nymphenstadium stehen zu bleiben bestimmt waren.

Die Existenz einer solchen zwischen dem ungeflügelten und geflügelten *Phylloxera*-Weibchen die Mitte haltenden und gleich jenen beiden fortpflanzungsfähigen Form kann angesichts verschiedener unter den ametabolen Insekten bekannt gewordener analoger Fälle nicht besonders überraschen. Auffallend muss es dagegen erscheinen einerseits, dass dieselbe bis jetzt noch von keinem der zahlreichen französischen Untersucher aufgefunden und namhaft gemacht worden ist, andererseits, dass sie sich zu einer Jahreszeit vorfindet, in welcher nach den bisher vorliegenden Ermittelungen weder geflügelte noch ungeflügelte geschlechtsreife Individuen vorhanden sein sollten. Aus dem vorliegenden, bis jetzt vereinzelt dastehenden Befunde den Schluss ziehen zu wollen, dass die überwinternden und mit beginnendem Frühling den Ausgangspunkt für die ungeflügelten Generationen abgebenden Larven ausschliesslich von solchen nymphenförmigen Weibchen herstammen, wäre offenbar übereilt und unberechtigt, um so mehr, als neben ihnen flügellose (wenngleich ohne nachweisbare Nachkommenschaft) in der That vorgefunden worden sind. Unter allen Umständen muss es jedoch ein sehr viel grösseres Maass von Wahrscheinlichkeit für sich haben, dass sie selbst, nicht aber jene von Balbiani beobachteten, sich nur mit einem einzelnen Ei fortpflanzenden ungeflügelten Weibchen vorwiegend bei der Produktion der während des Winters vorhandenen Larven betheiligt sind. Nicht nur, dass selbst bei einer gleichen Individuenzahl geschlechtlicher und nymphenförmiger Weibchen letztere — nach der vorstehenden Beobachtung — eine bis 45 Mal stärkere Nachkommenschaft für sich aufzuweisen hätten: es würde für ein günstiges Gedeihen dieser ausserdem noch sehr wesentlich der Umstand in das Gewicht fallen, dass sie von ihren Müttern unmittelbar an einen geschützten und ihnen reichliche Nahrung gewährenden Ort abgesetzt wird, während dies für die aus dem „Winterei“ hervorgehende Larve weder nachgewiesen noch wahrscheinlich ist. Aus letzteren allein würden die im Winter oft massenhaft vorhandenen Larven kaum, aus der Fruchtbarkeit

der nymphenförmigen Weibchen dagegen, auch wenn sie hier ausschliesslich in Betracht kommen sollten, eine mehr als genügende Erklärung finden. Dass übrigens die während des grössten Theils des Jahres — wie der vorliegende Fall zeigt, selbst noch im Spätherbst — an den Wurzeln vorhandenen flügellosen Weibchen sich gleichfalls an der Produktion der Winter-Larven in ausgedehntem Maasse betheiligen werden, ist dem Vortragenden durchaus wahrscheinlich und würde aus den Beobachtungen Faucon's, falls dieser nicht die nymphenförmigen Mütter übersehen hat, sogar mit annähernder Sicherheit hervorgehen. Dass hierdurch die Bedeutung, welche von Balbiani der aus männlichen und weiblichen Individuen bestehenden Generation für die Erhaltung der Art beigemessen wird, eine beträchtliche Einbusse erleidet, liegt auf der Hand; indessen einerseits wird durch die nebenherlaufende parthenogenetische Fortpflanzung das gelegentliche Auftreten einer auf die „Zufuhr frischen Blutes" gerichteten geschlechtlichen Generation nicht geradezu überflüssig gemacht, andererseits sind nachgerade so zahlreiche Fälle von parthenogenetischer Fortpflanzung zur Kenntniss gekommen, in welchen die oft sogar nur sporadisch auftretenden zweigeschlechtlichen Generationen eine durchaus untergeordnete Rolle spielen, dass der vorliegende gewiss nicht besonders überraschen kann.

Im Anschluss an diese die Fortpflanzung der Reblaus betreffenden Mittheilungen erwähnt der Vortragende noch folgende ihr schnelles Umsichgreifen bekundenden Data. Die rapiden Fortschritte, welche ihre Verwüstungen in dem zuerst befallenen Rhône-Gebiet gemacht haben, werden durch zwei von der Französischen Akademie publicirte und in der erwähnten Schrift von Girard reproducirte Karten versinnlicht. Im Jahre 1869 war das rechte Rhône-Ufer nach Norden bis über Valréas hinaus, nach Osten bis Carpentras und Pertuis, das linke nur zwischen Bagnols, Orange, Avignon und Nîmes befallen; im Jahre 1873 dagegen bereits ein Terrain von mehr als dreimal so grosser Ausdehnung. Letzteres stellt sich auf der Karte als ein unregelmässiges, den Ausfluss der Rhône zu ungleichen Hälften umfassendes Dreieck dar, dessen obere Spitze noch über die Einmündung der Isère hinausragt, dessen östliche Seite Nyons, Bedoin, Manosque und Montagnac berührt, weiter nach Süden

Brignolles und Hyères sogar überschreitet, während die in das intakte Terrain bauchig vorspringende linke Seite schon Alaîs, Anduze, les Mantelles und Montpellier in sich schliesst, um nahe an der Ausmündung des Hérault zu endigen. Ausser diesem umfangreichen Terrain sind seit den letzten drei Jahreu auch die Flussgebiete der Charente und Garonne in immer weiterer Ausdehnung inficirt worden.

Dass diese in fortwährender Zunahme begriffenen Verheerungen der Weindistrikte Frankreichs mit der Zeit auch die Aufmerksamkeit der weinbauenden Bevölkerung in den Nachbarländern auf sich ziehen mussten, liegt auf der Hand. Auf der im Jahre 1872 zu München tagenden Versammlung Deutscher Land- und Forstwirthe wurde Seitens der Sektion für Weinbau an das Kaiserliche Reichskanzler-Amt der Antrag gerichtet, im Einvernehmen mit sämmtlichen benachbarten Regierungen ein Verbot gegen die Einfuhr von Reben aus den inficirten Weindistrikten zu erlassen. Da einem solchen Verbot mannigfache praktische Bedenken und Schwierigkeiten entgegenstanden, wurde der Vortragende unter dem 4. December 1872 amtlich zu einer gutachtlichen Aeusserung über die Nützlichkeit, resp. Nothwendigkeit desselben mit besonderer Betonung der Frage aufgefordert, ob bei einer etwaigen Einschleppung der Reblaus durch Wurzelreben oder Stecklinge Aussicht für ihre Fortpflanzung in Deutschland vorhanden sei, oder ob die Wahrscheinlichkeit vorliege, dass das Insekt dem „kälteren deutschen Klima" erliegen werde. Nachdem diese Frage in einer am 8. December desselben Jahres erstatteten Rückäusserung vom Vortragenden dahin beantwortet worden war. dass auf Grund wissenschaftlicher Erfahrungen nicht der geringste Zweifel an dem Gedeihen der *Phylloxera* innerhalb des Deutschen Bundesgebietes bestehen könne und das Verbot der Reben-Einfuhr daher nicht zu umgehen sei, wurde ein solches bekanntlich im Jahre 1873 von Seiten des Reichskanzler-Amtes erlassen. Die Nothwendigkeit desselben hat sich seitdem leider nur allzusehr bewährt; denn nicht nur in der Umgegend Genfs und bei Klosterneuburg in Oesterreich sind die Weinberge von der *Phylloxera* befallen worden, sondern es wird auch durch die neuesten Zeitungen ihre massenhafte Anwesenheit an den Wurzeln Nordamerikanischer Reben bei

Bonn am Rhein bestätigt. Eine in den ersten Tagen des December 1874 vom Vortragenden in Gemeinschaft mit Herrn Hofgarten-Direktor Jühlke in der Landesbaumschule zu Geltow bei Potsdam vorgenommene Untersuchung an den Wurzeln der daselbst cultivirten Nordamerikanischen Rebsorten, welche Französischen Nachrichten zufolge gleichfalls von der Reblaus inficirt sein sollten, hat nur negative Resultate ergeben.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Sitzungsbericht der physikal.-medicinischen Societät zu Erlangen. 1874. Heft 6.

Abhandlungen und 3. Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins zu Magdeburg. Heft 4. 5. 1874.

Proceedings of the Zoological Society of London. 1874. Part II. III.

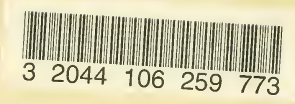
Zwölf kleinere Schriften, Geschenk der Universität zu Christiania.

Plantae Lorentzianae von Griesebach. Göttingen 1874.

A. W. Schade's Buchdruckerei (L. Schade) in Berlin, Stallschreiberstr. 47.







Date Due

